







Sitzungsberichte

der

Munich –

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1870. Band I.

München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub.
1870.
1107
In Commission bei G. Franz.

Uebersicht des Inhaltes.

Die mit * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.

Mathematisch-physikal. Classe. Sitzung vom 8. Januar 1870.

Philosophisch-philol. Classe. Sitzung vom 8. Januar 1870.

Historische Classe. Sitzung vom 8. Januar 1870.

Mathematisch-physikal. Classe. Sitzung vom 5. Februar 1870.

Philosophisch-philol. Classe. Sitzung vom 5. Februar 1870.

Historische Classe. Sitzung vom 5. März 1870.

Oeffentliche Sitzung zur Feier des 111. Stiftungstages am 28. März 1870.

Philosophisch-philol. Classe. Sitzung vom 7. Mai 1870.

Mathematisch-physikal. Classe. Sitzung vom 7. Mai 1870.

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

1870. I. Heft I.

München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub
1870.



Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 8. Januar 1870.

Herr v. Steinheil legt vor eine Abhandlung:

„v. Steinheil's vollständiger Comparator zur Vergleichung der Toise mit dem Meter und zur Bestimmung der absoluten Längenausdehnung der Stäbe."

(Mit einer Tafel.)

General *v. Baeyer* hat die sehr folgereiche Thatsache festgestellt, dass sich der Ausdehnungs-Coeffizient für Zink in längern Zeitperioden ändert. Es ist kaum zu bezweifeln, dass auch andere Metalle, namentlich solche, deren absolute Elastizität enge Grenzen hat, ähnliche, wenn auch kleinere Veränderlichkeit bei genauer Prüfung zeigen werden. Dadurch tritt aber für alle genauen Massbestimmungen eine neue noch nicht gekannte und gar nicht unerhebliche Unsicherheit ein und es wird die nächste Aufgabe bilden diesem Uebelstande zu begegnen.

Während man bisher den Stoff zu Längenmassen fast willkührlich wählte, nur etwa geleitet durch chemische oder physikalische Eigenschaften, welche eine längere Invariabilität erwarten liessen (Platina, — Silber, — Eisen, — Messing etc.) wird man jetzt erst den Stoff zu finden haben, der keine oder die kleinste Aenderung in der Ausdehnung nachweiset.

Es steht zu erwarten, dass nur vollständig elastische Körper Masse liefern werden deren Ausdehnungs-Coeffizient invariabel ist. Denn werden Stäbe durch angehängte Gewichte über ihre Elastizität ausgedehnt, so kehren sie, nach Entfernung der Last nicht nur nicht zur ursprünglichen Länge zurück, sondern sie fordern nun auch eine kleine Belastung, um abermals über ihre Elastizitätsgrenze ausgedehnt zu werden, d. h. ihre Elastizitäts-Grenze hat geändert. Ist es nun gleichgiltig ob die Verlängerung des Stabes durch angehängte Gewichte oder aber durch höhere Temperatur bewirkt wurde, was anzunehmen ist, da ein durch Wärme ausgedehnter Stab zwischen Widerlagen von constantem Abstande dieselbe Kraft übt, welche nöthig gewesen wäre als Last ihn eben so viel zu verlängern, als er ohne Widerlagen länger geworden wäre, so erklärt sich die Veränderlichkeit der weichen Metalle und folglich ihre Unbrauchbarkeit zu genaueren Massstäben. Es wird durch diese Betrachtungen in hohen Grade wahrscheinlich, dass alle Stoffe, welche sehr enge Grenzen der absoluten Elastizität besitzen als Blei, Gold, Platin, Zink, Zinn etc. mit der Zeit bloss durch den jährlichen Gang der Temperatur dem sie ausgesetzt sind, veränderliche Ausdehnung bekommen, dagegen sehr vollkommen elastische Körper d. h. solche deren Elastizitätsgrenzen sehr weit sind, als Glas und Glasflüsse, Porzellan, federharter Stahl, gehämmertes Kupfer, Krystalle etc. bei den vorkommenden Temperaturdifferenzen ihre Grenze nicht überschreiten und folglich constant bleiben. Doch ist die Frage von viel zu grossem Belang, um auf diese Betrachtungen hin

den Stoff für Normalmassstäbe jetzt schon festzustellen. Vielmehr ist es unerlässlich diesem Gegenstande eine eigene gründliche Untersuchung zuzuwenden. Dass man aber zu dieser Untersuchung vor Allem ein Mittel haben muss die Ausdehnung für kleine Temperaturunterschiede scharf und sicher zu bestimmen, ist klar. Es wird daher auch gerechtfertigt erscheinen darauf hinzuarbeiten, dass die Anwendung des Fühlspiegels, der bei meinem Meter-Comparator so merkwürdig grosse Genauigkeit ergeben hat, auch hiezu eingeführt werde. Es ist diess um so mehr indizirt, als sich dieser Zweck mit kleinen Aenderungen in der Construction des Meter-Comparators erreichen lässt.

Mündlich aufgefordert von General *von Baeyer* einen solchen Comparator für ihn zu construiren, der für absolute Längenausdehnungen und zugleich zur Bestimmung des Verhältnisses von Meter und Toise anwendbar wäre und endlich auch die Vergleichung der Masse a trait mit denen a bout erlaubte, habe ich im Zusammenwirken mit dem Herrn General im verflossenen Herbste ein solches Instrument construirt und für Herrn *von Baeyer* in Arbeit gegeben. Auch für die math.-phys. Sammlung des Staates war schon früher ein ähnlicher Comparator in Ausführung begriffen. Es dürfte daher zeitgemäss sein dessen Beschreibung zu veröffentlichen, damit die Aufgabe von verschiedenen Beobachtern mit gleich empfindlichen Hülfsmitteln verfolgt werden kann.

Ehe wir zur Beschreibung übergehen, erlauben wir uns noch einige einleitende Betrachtungen.

Die sicherste Masseinheit wäre wohl diejenige, welche allen Temperaturänderungen entzogen wäre. Das kann man bewirken, wenn man die Benutzung der genauen Masseinheit auf eine bestimmte Localität beschränken will, nämlich dadurch, dass man sie in einem hinreichend tiefen und trockenen Keller, der stets dieselbe Temperatur behält, aufbewahrt. Da diess jedoch mit grossen Unbequemlichkeiten verknüpft ist,

kann man auch bloss die Fundamentpunkte der Masseinheit — also ihre beiden Endpunkte — in einem Raume fixiren, der zu allen Jahreszeiten gleiche Temperatur behält. Dann bleibt auch der Abstand dieser Punkte immer gleich. Man muss also die Punkte nur hinreichend tief legen. Wenn die senkrechten Axen in diesen Punkten bis über die Oberfläche der Erde verlängert wären, würde man durch sie einen bei allen Temperaturen constanten Abstand gewinnen und das ist die Bedingung, um die absolute Längenausdehnungen überhaupt zu bestimmen, indem man den Masstab bei verschiedenen Temperaturen vergleicht mit dem constanten Axen-Abstande. Die 2 fundamentirten Punkte müssen also getrennt von dem umgebenden Erdreich ganz symmetrisch gegen die Verticalaxe und beide genau gleich heraufgeführt werden aus der constanten Temperatur bis über die Oberfläche des Erdbodens wo die Vergleichungen vorgenommen werden sollen. Es ist nöthig diese beiden Pfeiler möglichst stark im Verhältniss zu ihrer Höhe zu bauen um Durchbiegungen zu vermindern. Da man um so unabhängiger wird von kleinen Aenderungen, die sie denn doch noch zeigen können, wird man ihren Abstand möglichst gross machen. Gesetzt man wählte einen Abstand von 10 Toisen zwischen den Axen der Pfeiler; so wäre man bei der Bestimmung der Ausdehnung des Massstabes, mit welchem der Abstand bei verschiedenen Temperaturen gemessen würde, 10 mal sicherer bei gleicher Aenderung in den Endpunkten als wenn man sich auf eine Toise beschränkte. Bei so grossem Abstande könnte auch die Entfernung der Endpunkte sehr leicht und sicher gemessen werden, wenn man sich meines cylinderschen Messrades bediente. Ein Schienenweg von 10 Toisen könnte bei geringen Kosten mit aller Genauigkeit hergestellt werden. Die Vergleichung zwischen dem Rade und der benannten Masseinheit (etwa Toise oder Meter) würde sich sehr leicht ergeben, wenn dér Abstand (10 Toisen) auch nach der bisherigen Methode wie eine kleine Basis

gemessen würde. Ein solcher constanter Abstand von 2 sorgfältig fundamentirten Punkten bildet offenbar eine sicherere Masseinheit als jeder Massstab. Er könnte überhaupt nur alterirt werden durch Erdbeben. Man hätte also in der Wahl des Ortes darauf Rücksicht zu nehmen und in verschiedenen von Erdbeben freien Gegenden solche Masseinheiten zu fundamentiren. Alle zu jeder Zeit leicht mit dem Messrad nachmessbar, liesen jede Veränderlichkeit in einzelnen Basen und jede Aenderung im Messrade erkennen und gäben somit für alle Zeiten der Masseinheit grössere Sicherheit, als wir jetzt zu erlangen vermögen.

Dieser Gedankengang liegt dem neuen Comparator zu Grunde nur mit dem Unterschiede, dass der Abstand der 2 fundamentirten Punkte nur ca. 2 Meter beträgt, also eine direkte Vergleichung des Messrades oder Cylindermassstabes mit Toise und Meter ausgeschlossen ist.

Beschreibung des Comparators.

Die heraufgebauten fundamentirten Punkte gehen nach oben in eingekittete Glascylinder über, welche in das für Masse bestimmte Gefäss von Spiegelgläsern durch die weiter ausgeschnittene Bodenplatte eingeführt sind. Damit die Masse unter Flüssigkeit verglichen werden können, ist eine Liederung von Kautschuck um die Cylinder gesteckt und auf dem vorspringenden Kranze derselben steht das Gefäss auf und bewirkt durch seine Schwere den Abschluss der Flüssigkeit, ohne dass die Ausdehnung des Glasgefässes einen Zwang auf die Glascylinder der Pfeiler ausübt.[1])

---

1) Es ist klar, dass man einen noch sicherern wasserdichten Schluss zwischen Pfeilerzapfen und Bodenplatte erzielen würde, wenn 2 Parallelgläser auf den Pfeilerzapfen conisch aufgeschliffen würden. Diese Parallelgläser lägen auf der Tischplatte von Gusseisen und es wäre eine Schichte von Oel zwischen der Eisenplatte und den Parallelgläsern. Es könnte daher die Tischplatte verschoben werden, ohne einen namentlichen Druck auf die Cylinder zu üben. Auf die 2

Noch sind die Glascylinder senkrecht herab und von derselben Seite her zur Hälfte abgeschnitten und diese senkrechten parallelen Flächen an den Glas-Cylindern bilden den constanten Abstand mit dem die Masse verglichen werden, deren Ausdehnung bestimmt werden soll. Die Berührungsflächen sind nach derselben Seite gerichtet damit der Druck des angefederten Spiegels beide Pfeiler nahe um gleichviel biege.[2]) Ueberhaupt werden sich die Pfeiler durch diesen Druck nur sehr wenig biegen und darum wird die Durchbiegung auch so hinreichend eliminirt.

Da nun Masstäbe zu vergleichen sind, deren Endflächen sphärisch sind, die Spiegel des Comparators aber nur an sphärischen Flächen richtig tangiren und den Tangirungspunkt durch die Newtonschen Farbenringe zeigen, so sind kleine Abschiebe-Cylinder mit je 2 sphärischen Endflächen aus Glas angefertigt die an beiden Endflächen in der Axe des Masstabes liegen und also mit in die Vergleichung gezogen werden. Es sind 6 solcher sehr nahe gleicher Abschiebe-Cylinder erforderlich. Ihre Länge beträgt je

22.735 Pariser Linien

so dass 38 solcher Cylinderlängen gleich einer Toise und 39 gleich 2 Meter sind. Das was noch fehlt, soll ohne An-

---

Parallelgläser kömmt dann ebenso mit Oelschichte der Glastrog zu stehen, der ebenfalls ohne Zwang auf die Cylinder kleine Verschiebungen erleiden könnte. Dass das Oel stets flüssig erhalten werde oder erneuert werden müsste, versteht sich von selbst.

2) Der Druck ist für beide Pfeiler wohl ganz gleich, allein die vorspringende Widerlage des Cylinders ist niedriger auf der Seite des beweglichen Spiegels als auf der des feststehenden. Der Druck wirkt folglich für den feststehenden Spiegel an längerem Hebel und es wird dieser Pfeiler mehr gebogen als der andere. Wollte man die Durchbiegung der Pfeiler ganz aufheben, so wären Gegengewichte erforderlich, welche auf der entgegengesetzten Seite des Pfeiler wirkten und die Kraft aufheben mit der die Masse angedrückt werden.

wendung des *Repsold*'schen Schraubenmikrometers blos aus der Neigung der tangirenden Parallelgläser gefunden werden.

Brächte man die Parallelgläser in Verbindung mit einem Schraubenschuber der den Spiegel bis zur Tangirung an den übereinander stehenden Massenden führt, so würde man den Vortheil, welcher in dem Prinzip liegt aufgeben und eine grosse Unsicherheit in die Messungen bringen, weil die Drehungspunkte der Spiegel dann genau genommen (in Spitzen gehend) variabel sind und auch die Kraft unbekannt bliebe mit der die Schraube den Spiegel andrückt. Man ist also genöthigt, aus der Neigung der Spiegel und dem Abstande der Berührungspunkte die Längendifferenz abzuleiten. Da nun aber grössere Längendifferenzen vorkommen als der Apparat zu messen gestattet, wenn die Massstäbe direkt aufeinander liegen, so sind Rollcylinder von verschiedenen Durchmessern angefertigt, die zwischen die Masse zu liegen kommen und also den Abstand der Berührungspunkte je nach Bedarf grösser oder kleiner machen. Man hat zwar bei grösserem Abstande eine kleinere Empfindlichkeit des Okularmikrometers; allein der aliquote Theil des Mikrometerganges, der als Fehler der Einstellung bleibt, ist so klein, dass die Empfindlichkeit oder die Genauigkeit der Messung in allen Fällen genügt.[8])

Die Abschiebecylinder dienen zugleich um eine Toise mit 2 Metern vergleichen zu können. Bei solchen Vergleichungen von Massen untereinander ist der variable Abstand der Pfeiler-Glascylinder unnöthig. Man hat also in solchen Fällen nur die Cylinder der Fixpunkte herauszunehmen.

Je 2 Abschiebe-Cylinder sind senkrecht übereinander getragen von einem horizontal ausgebohrten Ständer. Ihre Höhe kann verstellt werden, so dass sie genau in die Verlängerung der Axen der Masse zu stehen kommen.

---

8) Man wird übrigens selten gezwungen sein von diesem Prinzip Gebrauch zu machen, da der Apparat ohne dickere Rollcylinder doch Längendifferenzen von $^1/_3$ Linie und selbst mehr zu messen gestattet.

Im Uebrigen ist der Comparator gleich mit dem in den Wiener Denkschriften Bd. XXVII „Ueber genaue und invariable Copien etc.“ beschriebenen nur mit dem Unterschiede, dass das Glasgefäss wegen Messens der ganzen Toise mehr als doppelt so lang ist und weit grössere Tiefe hat, weil für beträchtlichere Längendifferenzen dickere Rollcylinder in Anwendung kommen und doch die Massstäbe ganz unter Flüssigkeit bleiben müssen. Aus diesem Grunde sind auch die Parallelgläser weit höher und dicker als bei dem Meter-Comparator, wie aus der Zeichnung zu sehen. Endlich ist noch eine Aenderung an dem Mikrometer-Fernrohr zu berühren. Zur Vermeidung aller falschen Reflexbilder von welchen der erste Comparator nicht frei ist, wurde das Beleuchtungsglas hier vor die Fäden des Okularmikrometers gestellt und dann erst das Okular angebracht, während beim ersten Apparat das Beleuchtungsglas vor dem Okular sitzt. Man erhält jetzt das ganze Gesichtsfeld gleichmässig erleuchtet und kann verschiedene Vergrösserungen in Anwendung bringen, ohne an der Berichtigung des Apparates zu ändern.

Um den Werth der Abschiebe-Cylinder mit dem Comparator ermitteln zu können ist ein Doppel-Meter von Glas beigegeben, welcher seiner Länge nach auf der Mitte der breiten Seite eine Rinne oder Leitbahn eingeschliffen hat. Der Cylinder liegt wie bei dem *Bessel*'schen Comparator durch Friktion in den Kanten der Rinne. Die Rinne geht natürlich nicht bis zur Mitte der Stabesdicke, sondern es sind die Endflächen aus dem Centrum des Stabes mit 1 Meter Radius sphärisch bearbeitet. Man beginnt die Abschiebung an dem feststehenden senkrechten Parallelglase. Nach 39 Cylinderlängen wird der bewegliche Spiegel zum Anliegen an Stab und Cylinder gebracht. Es ist ein Gewicht vorhanden, welches auf den Cylinder in der letzten Lage aufgelegt wird, damit er bei'm Anlegen des Spiegels nicht zurückgleitet. Die Abschiebung erfolgt unter Flüssigkeit und es ist der in

Abschiebung begriffene Cylinder mit einer angekitteten leicht ablösbaren Handhabe versehen, um nicht durch die Berührung erwärmt zu werden.

Die Vergleichung eines Masses a bout mit demselben Masse a trait fordert nur ein möglichst gutes Mikroskop mit Okularfilarmikrometer, der Massstab a trait und das Mikroskop sind durch die Längenwand des Troges der aus Spiegelplatten zusammengesetzt ist, orientirt. Die Methode der Vergleichung ist übrigens zu bekannt um hier wiederholt zu werden.

Zum Schluss wollen wir jetzt noch den ganzen Apparat mit Zuziehung der Zeichnung zusammenstellen um die Uebersicht zu erleichtern.

Aus den fundamentirten Pfeilern ragen die façetirten Tragsäulen *A*, *A'* etwa 3 Fuss über den Fussboden hervor. In den Axen der Säulen sind die Glascylinder *B*, *B'* eingekittet. Die Tragsäulen müssen eine symmetrische Gestalt gegen ihre Längenaxe haben, damit eine Temperatur-Aenderung des obern Theiles der Säule keine Verstellung ihrer Axe bewirkt. Der Abstand der Längenaxen beträgt 2 Meter + 1 Abschiebecylinder oder 909,335 Pariser Linien. Da dieses Mass bei der Ausführung nicht genau getroffen werden kann und doch nur wenig fehlen darf um mit der Neigung des Spiegels noch messbar zu sein, so ist die Einrichtung getroffen, dass der Abstand der Berührungsplatten der Glascylinder an dem einen Cylinder mit Schrauben verstellbar ist.

Ueber die beiden Pfeiler kömmt ein aus 4 Holzwänden gebildeter Rahmen *a*, *b*, *c*, *d*. der durch eine aufgelegte Platte von Gusseisen *e*, *e*, *e*, *e* zum Tisch umgestaltet wird. Natürlich sind in der Platte 2 Löcher für die Glascylinder etwas weiter als die Cylinder ausgearbeitet, so dass letztere frei durchgehn. Der innere Raum dieses Tisches oder Kastens ist mit schlechten Wärmeleitern (Sägespähne oder Baumwolle etc.) ausgefüllt.

Auf die gusseisene nivellirte Platte kommt, nachdem die Kautschukplatten über die Glascylinder gesteckt und ihre Scheiben g g' auf dem Tische ausgebreitet sind, der Glaskasten *f, f, f, f,* zu stehen. Auch dessen Boden hat 2 Löcher, durch welche die Glascylinder frei hindurch gehn. Der Glaskasten sitzt also nur auf den 2 Kautschuk-Scheiben *gg'* auf und bewirkt so den wasserdichten Schluss durch seine Schwere.

An dem einen Ende des Tisches vor dem Glaskasten steht der Fernrohrträger $g_{,,}$ der so hoch ist, dass das Objektiv über den Glastrog hinwegsehen kann. In den Glastrog kommt am Ende des Troges das feststehende Parallelglas *h* festgekittet[4]) auf den Glascylinder *B'*. Gegenüber am Fernrohr-Ende des Troges steht der Schuberschlitten *i*, welcher den verstellbaren Spiegel *k* trägt. Endlich ist auf den Boden des Glasgefässes eine ebenfalls aus Glasplatten gebildete Brücke oder ein Schemel *l* gesetzt, der den Massstäben als Unterlage dient. Damit der Massstab sich frei und unabhängig vom Schemel ausdehnen kann, sind 4 Rollcylinder von Glas quer über die Brücke gelegt. Die Cylinder *m, m, m, m,* liegen also senkrecht zur Längenaxe des Massstabes. Es sei der Massstab eine Toise *n*. Nun kommen die Träger oder Ständer mit den Abschiebecylindern zwischen die Spiegel und die Enden der Toise. Sie sind durch ihren Fuss am Glaskasten orientirt und werden nur in der Höhe so gestellt, dass sie auf die Mitte der Stabdicke treffen. Die Toise wird dann seitlich nach den Cylindern gerichtet so, dass dieselbe Vertikalebene durch die Axe der Toise führt.

4) Wenn die Planfläche am Glascylinder *B'* nicht ganz genau und im hohen Grade plan geschliffen ist, so sitzt der nur am Rande umgekittete Spiegel nicht fest. In diesem Falle, der wohl immer eintreten wird, ist es nöthig das Planglas erwärmt auf Pechtropfen aufzusetzen, so wie *Fraunhofer* seine Objektivlinsen zum Poliren aufsetzte. Das Glas ist dann in so vielen Punkten unterstützt, dass keine Durchbiegung stattfindet und die Pechtropfen gleichen die Gestaltfehler der Unterlage aus.

Wie wir den Apparat bis jetzt zusammengestellt haben, dient er, nachdem der Stab unter Flüssigkeit gesetzt ist etc., um die absolute Ausdehnung der aufgelegten Toise zu bestimmen. Soll aber die Toise mit 2 Metern verglichen werden, so kommen auf die Toise wieder Rollcylinder *o, o, o, o,* und auf diese die 2 Meter *p* und *p'*. Man hat jetzt nur den untersten Abschiebecylinder, der bei *B* gegen den Berührungspunkt des Pfeilers drückt herauszunehmen und den Spiegel *k* in der Höhe so zu verstellen, dass seine Drehungsaxe in der Mitte zwischen der Axe der Toise und der Meter liegt.

Es ist von selbst einleuchtend wie Toisen unter einander verglichen werden. Sollen einzelne Meter verglichen werden, so ist eine kürzere Brücke erforderlich und es wird der Spiegelschuber um 1 Meter näher gegen den feststehenden Spiegel gerückt und in dieser Lage festgekittet, wenn man nicht vorzieht blos die 2 zu vergleichenden Meter zu wechseln, die andern 2 Meter aber im Apparate zu belassen.

Wir wollen noch darauf aufmerksam machen, dass es nöthig ist den beweglichen Spiegel dem Objectiv des Fernrohrs möglichst nahe zu bringen, weil bei grossem Abstande zwischen Spiegel und Objectiv die Neigung des Spiegels nur klein sein darf, wenn das gespiegelte Licht in das Objectiv treffen soll. Nimmt man an, der bewegliche Spiegel sei am untern Ende des Apparates aufgestellt, so ist sein Abstand vom Objectiv nahe 1043 Linien. Der Durchmesser des Objectives beträgt 12‴. Es erscheint daher das Objectiv, vom Spiegel aus betrachtet, unter einem Winkel von 34′ 26″. Dreht nun der Spiegel um $\frac{1}{4}$ dieses Winkels d., i. um 8′ 36″ so erhält das Objectiv nur noch die Hälfte des reflectirten Lichtes. Noch lichtschwächer darf das reflectirte Bild nicht werden, wenn die Schärfe der Einstellung nicht darunter leiden soll. Man könnte also keine grössern Längendifferenzen bestimmen, als die einem Neigungswinkel von $8\frac{1}{2}$

Minuten entsprechende. Nimmt man jetzt an, der Abstand der Längenaxen der zu vergleichenden Masse wäre möglichst gross also etwa 24 Linien, so betrüge die grösste messbare Längendifferenz nur

$$0'''.06$$

also viel zu wenig um die Längenausdehnungen von 6 Fuss langen Stäben messen zu können. Es wird hiedurch klar, dass der bewegliche Spiegel dem Objectiv nahe stehen muss. Bei seiner jetzigen Stellung können Längendifferenzen bis zu

$$0'''.7$$

ohne Lichtverlust gemessen werden, was bei allen Vergleichungen ausreicht.

Obschon demnach der hier beschriebene Apparat in praxi für alle Fälle genügen wird, habe ich doch nachgedacht ob sich nicht andere Construktionen finden lassen, welche nach demselben Prinzip viel grössere Längendifferenzen messbar machten und will dieselben, da ich sie bis zu allen Detailzeichnungen ausgearbeitet habe, hier kurz andeuten um Anderen, die neue Apparate wollen, eine Wahl zu lassen.

Es wird dem aufmerksamen Leser dieser Blätter nicht entgehn, dass die Längenausdehnungsmessungen gegen die Massvergleichungen in einem Punkte zurückstehn nämlich darin, dass die Ausdehnungsmessungen nicht auch auf beiden Seiten des Nullpunktes angestellt werden können. Diess kömmt daher, dass die Massstäbe nicht auch unter den Fixpunkten der Pfeiler aufgelegt werden können. Man kann jedoch den Ausdehnungsmessungen die Vergleichung auf beiden Seiten des Nullpunktes verschaffen, wenn man die Ebene, in welcher gemessen wird um 90° verlegt und also in der Horizontalebene statt in einer Vertikalebene misst. Diess setzt voraus, dass der bewegliche Spiegel statt um eine Horizontalaxe zu drehen, um seine Vertikalaxe dreht. Die mit den Pfeilerlagern zu vergleichenden Massstäbe können nun auf ihren Höhenkanten aufgestellt, auf beiden Seiten der

Lagerpfeiler verglichen, somit der Nullpunkt eliminirt und und der doppelte Werth in der Bestimmung erhalten werden.

Verlangt man zugleich auch noch viel grössere Längendifferenzen zu messen als der Okularmikrometer gestattet, so kann eine genau getheilte Scala vor dem Objectiv in horizontaler Lage angebracht werden, wie bei dem *Gauss*'schen Magnetometer. Das Okularmikrometer dient dann die Abstände der nächsten Scalastriche vom Mittelfaden genau zu messen und so der Scala-Ablesung die Mikrometergenauigkeit zu geben.

Hierdurch wäre jedoch das Prinzip aufgegeben auf das Spiegelgebild des Mittelfadens einzustellen und mit unendlich entfernten Objecten ohne Okularverstellung zu messen. Man gewänne dagegen ein sehr helles Scalabild und sehr grosse Neigungswinkel. Indessen lässt sich auch das Princip der Einstellung auf das Spiegelbild des Mittelfadens für beliebig grosse Neigungswinkel des Planspiegels erhalten.

Dazu müsste die Vertikalaxe des Tangirungs-Spiegels zur Axe eines getheilten Horizontalkreises gemacht werden. Auf die Alhidade dieses Kreises käme ein dritter belegter Parallelspiegel, welcher das vom Tangirungsspiegel erhaltene Licht diesem wieder zurückspiegelt. Man hätte also nur die Alhidade mit dem festsitzenden Spiegel zu drehen, bis das Spiegelbild des Mittelfadens mit diesem im Gesichtsfelde coïncidirte. Hiebei entfiele der Okularmikrometer und man würde direkt den doppelten Drehungswinkel des Tangirungsspiegels ablesen, unabhängig vom Nullpunkte, wenn zwischen 2 Einstellungen die Massstäbe umgelegt würden.

Man wird vielleicht finden, diese Vorschläge complizirten den Apparat. Das gebe ich zu; allein es ist hier, wie bei allen numerischen Bestimmungen, je grösser die Anzahl der Anforderungen an das Instrument ist, desto complizirter wird sein Bau. Der Umstand ist folglich in der Natur der Anforderung begründet.

Herr Vogel trägt vor:

„Ueber die Veränderung einiger Blumen- und Blüthenfarben durch Ammoniakgas."

Die überaus grosse Mannigfaltigkeit der Farben, wie wir sie an den frischen Blüthen und Blumenblättern in der Natur antreffen, ist offenbar in der Verschiedenheit ihrer chemischen Constitution begründet. Die Vorgänge im Inneren der Pflanze, aus welchen diese zahllosen Farbennuancen entspringen, sind wahrscheinlich äusserst complizirter Art und da wir im Stande sind, aus den Ueberresten einer längst entschwundenen Flora die prachtvollsten und mannigfaltigsten Farbentöne, wie solche uns die Modifikationen des Anilin's in so glänzender Weise darbieten, künstlich allerdings auf langen Umwegen herzustellen, so darf der Gedanke an ähnliche aber vitale Vorgänge in der vegetabilen Natur naheliegen. Die geringe Stabilität der Farben, in welchen die Blumen und Blüthen unserer Fluren auftreten, ist der Hauptgrund, wesshalb ihre Natur im Allgemeinen noch so wenig erforscht worden. Die seltene Mannigfaltigkeit der Farben, wie sie der Schleisheimer Hofgarten in seinen Tausenden von Blumen und Blüthen während dieses Sommers darbot, gab mir Gelegenheit, eine Versuchsreihe über das Verhalten der Pflanzenfarben im frischen Zustande zu Ammoniakgas zu veranlassen. Es ist bekannt, dass einzelne Blumen, wie z. B. Rosen, Phlox u. a. schon durch Tabakrauch ihre ursprüngliche Farbe verändern; offenbar rührt in diesem Falle die Veränderung der Farbe ausschliesslich von dem Gehalte des Tabakrauches an Ammoniak her. Andere Pflanzenfarben erfahren dagegen von der Einwirkung des Tabakrauches durchaus keine Aenderung. Hiernach schien es von

Interesse, die Einwirkung des Ammoniakgases auf eine grössere Menge von Pflanzen auszudehnen und dessen Einfluss auf ihre Farben kennen zu lernen.

Die Ausführung des Versuches geschah in der Art, dass unter einer geräumigen Glasglocke eine gleichförmige Entwicklung von Ammoniakgas aus einem Gemenge von Salmiak und Kalkhydrat hergestellt wurde. Die Blumen, sämmtlich im frischen Zustande, befanden sich in gleicher Höhe über der Ammoniakgasentwicklung. Die Beobachtung erstreckte sich über drei Zeitabschnitte, nach welchen die eingetretenen Farbenveränderungen jedesmal notirt wurden, nämlich nach Einwirkung einer Viertelstunde, von 2 Stunden und von 12 Stunden. Eine länger als 12 Stunden andauernde Einwirkung stattfinden zu lassen, schien desshalb ungeeignet, als nach Verlauf dieser Zeit viele der zum Versuche dienenden Pflanzen sich keineswegs mehr im frischen Zustande befanden. - Es sind in solcher Weise bis jetct 86 Species und Varietäten untersucht worden.

In der beigegebenen Tabelle finden sich die beobachteten Veränderungen nach den angegebenen drei Zeiträumen zur leichteren Uebersicht nebeneinander zusammengestellt.

Als allgemeines Resultat ergibt sich zunächst ein Unterschied der Ammoniakgaswirkung zwischen den an Körnchen gebundenen und den in Lösung befindlichen Farbstoffen der Blumen. Die Veränderung der ersteren ist durchschnittlich weit geringer, als die der letzteren. So bleiben z. B. die gelben Farbstoffe der ersteren Klasse fast ohne Ausnahme ganz unverändert oder zeigen höchstens einen etwas dunkleren Ton der Färbung, ebenso der rothe Farbstoff, welcher nur mit einer einzigen Ausnahme (Zinnia) in's Braunrothe überging. Die Gattung Zinnia, welche hier in 8 Varietäten Gegenstand der Untersuchung geworden, bietet überhaupt wegen der complizirten Natur ihrer Farbstoffe eigenthümliche Verhältnisse in ihrer Beziehung zu Ammoniakgas. Die

oberste Zellenlage enthält nämlich einen blaurothen Saft und orangefarbene Körnchen, die unteren Zellenlagen einen farblosen Saft und wenige hellgelbe Körnchen. Diese Unterschiede machen sich auch an den angegebenen Farbenveränderungen bemerkbar. Die Oberseite färbt sich nämlich bei allen sehr schnell, die Unterseite langsam und nur gelb oder gelblich grün.

Wollen wir noch einige Specialitäten, wie sie sich aus der Zusammenstellung der Farbenveränderungen ergeben, etwas näher ins Auge fassen, so stellen sich noch folgende Resultate heraus.

Unter den 86 verschiedenen in angegebener Weise untersuchten Pflanzensorten befinden sich 12, welche gar keine Veränderung durch Ammoniakgas zeigen. Dabei sind 7 gelbe und 5 dunkelviolette und rothe Farbstoffe. 7 Farbstoffe zeigten sich nach zwölfstündiger Einwirkung des Ammoniakgases zersetzt, so dass nicht nur der Farbstoff zersetzt, sondern auch die Struktur der Pflanze selbst verändert und erweicht erschien.

Ganz dunkles Violett zeigte in allen Fällen durchaus keine Veränderung.

Der blaue Farbstoff der ersten Klasse wird theils nicht verändert, theils schmutzig grün und dann gebleicht.

Zum Unterschiede von den an Körnchen gebundenen Farbstoffen ergibt sich die Wirkung des Ammoniakgases auf die gelösten Farbstoffen weit energischer; hier wird Blau immer Grün, das schönste Grün zeigt Lilla und hellviolett.

Die Veränderungen, welche das Ammoniakgas an den Farbstoffen der Blumen hervorbringt, ist in den meisten Fällen sehr nahe übereinstimmend mit den Veränderungen, welche dieselben allmälig beim Vorgange des Welkens durchlaufen. Eigenthümlich ist die Stabilität des gelben Farbstoffes bei Lotus corniculatus; dieser gelbe Farbstoff wird

64. „ *var. b.*	
65. *Salvia cardinalis.*	nflug.
66. *Salvia officinal.*	
67. *Scabiosa.*	g grün.
68. *Silena Armeria.*	
69. *Symphitum officin.*	
70. *Tetragonobulus.*	
71. *Thlaspi arverinus.*	
72. *Trifolium pratens.*	
73. *Tropaeolum maj.*	
74. *Viola maxima.*	
75. „ *var. a.*	
76. „ *var. b.*	
77. „ *var. c.*	
78. „ *var. d.*	ch braun.
79. *Zinnia elegans.*	braun.
80. „ *var. a.*	raun.
81. „ *var. b.*	tschwarz.
82. „ *var c.*	eren gelb.
83. „ *var. d.*	
84. „ *var. e.*	rseite gelbgrün.
85. „ *var. f.*	lich.
86. „ *var. g.*	

änderung der arbe nach 15 Minuten.	Veränderung der Farbe nach 2 Stunden.	Veränderung der Farbe nach 12 Stunden.
	Unverändert.	
Einzelstehende hellblaue Flecken.		
Gebleicht.		
Ganz unverändert.		
Schmutzig grüne Spitzen.		
Gelblichgrün schmutzig.		
Ganz unverändert.		
utzig grün.	Trichter gelb.	Trichter gelb.
e Flecken.	Grün.	Gebleichte Spitzen.
Ganz unverändert.		
Blaue Flecken.		Grünlich blau.
oberroth.	Cinnoberroth.	Missfarbig gebleicht.
ragd grün.	Smaragdgrün.	
Hellgrün.		
b.	Lilla.	Gebleicht.
nigroth.	Mennigroth.	Braun zerzetzt.
Grüner Rand.		
Grün.		Dunkelbraun.
Adern grün, Petalae gelblich grün.		
Spitzen grün.		

beim Trocknen hellgrün, während er einer zwölfstündigen Einwirkung von Ammoniakgas zu widerstehen vermag. Auch bei dem Vorgange des Welkens zeigt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen den gelösten und den an Körnchen gebundenen Farbstoffen.

Derselbe fügt hieran Folgendes;

Nach dieser kurzen Mittheilung erlaube ich mir im Einvernehmen mit dem Herrn Classensekretär noch einen Gegenstand zur Sprache zu bringen, der nach unserem Dafürhalten ganz besonders auf die Tagesordnung unserer heutigen Sitzung — der ersten in diesem Jahre — gehört.

Mit dem Beginne des Jahres 1870 sind nämlich 30 Jahre verflossen, seitdem unser geehrter Herr Vorstand seine berühmten Forschungen veröffentlichte, welche der heutigen Agrikulturchemie das Dasein gegeben. Von verschiedenen Seiten und Organen ist schon zu Ende des vorigen Jahres der 30. Geburtstag der Agrikulturchemie glückwünschend erwähnt worden. Wir sind gewiss, dass eine huldigende Anregung auch von dieser Stelle ganz im Sinne der geehrten Klasse sein werde.

In dem verhältnissmässig kurzen Zeitraum von 30 Iahren haben jene genialen Forschungen überall auf der ganzen Erde einen bedeutungsvollen Umschwung auf die Anschauungen der Landwirthschaft und ihre Vorgänge ausgeübt. Durch sie hat eine Reihe landwirthschaftlicher Operationen — bis dahin nirgends mit Bewusstsein ausgeführt — eine wissenschaftliche und damit zum erstenmale eine sichere Basis gwonnen. So sind denn jene Forschungen, ganz abgesehen von ihrer praktischen Tragweite, im reinsten, wahrsten Sinne des Wortes ächt akademische Forschungen. Ist doch der Wahrspruch unserer Akademie: „Rerum cognoscere causas.“ Die innige Verbindung aber zwischen Chemie und Landwirthschaft, wie sie nun vor 30 Jahren zuerst mit

durchgreifendem Erfolge angebahnt worden, hat uns die geheimen Vorgänge der Natur in den Gesetzen des Feldbaues, des Wachsthums und der Fruchtbarkeit erschlossen.

Ein jeder Rückblick am Jahresschlusse ergibt immer neue, entscheidende Bestätigungen der Mineraltheorie in ihren Grundsätzen; so sind wir denn der festen Zuversicht, es entschwindet nicht noch einmal ein Zeitraum von 30 Jahren — und die jugendliche Pflanze, dem Vereine von Chemie und Landwirthschaft entsprossen, wie sie schon heute vollkommen lebenskräftig ausgebildet vor unseren Augen dasteht, — sie wird zu einem tiefwurzelnden Baum erstarkt sein, welcher seine weitverzweigten Aeste segensreich ausbreitet über alle Fluren des Erdkreises.

Ich schliesse mit dem Wunsche, möge es dem Schöpfer der neuen Lehre ein gütiges Geschick vergönnen, dass er sich der Früchte seiner Arbeit noch lange Jahre in voller Geistes- und Körperfrische erfreue. —

Die Classe beschliesst aus diesem Anlasse einstimmig, den Herrn Präsidenten Baron v. Liebig durch eine Deputation beglückwünschen zu lassen und werden dafür ernannt der Classensekretär und die Herrn v. Siebold und Vogel.

Herr v. Pettenkofer referirt über eine Abhandlung des Herrn Fr. Pfaff in Erlangen:

„Ueber den Betrag der Verdunstung einer Eiche während der ganzen Vegetationsperiode."

So wunderbar einfach sich auch im Grossen der Kreislauf des Wassers vom Meere durch die Atmosphäre auf das Land und vom Lande durch die Flüsse zurück ins Meer gestaltet, ebenso merkwürdig mannigfach zeigt er sich, wenn wir namentlich den letzteren Theil desselben etwas näher ins Auge fassen, nur etwas von der Oberfläche in die Tiefe gehen. Die Frage wie verhält sich das atmosphärische Wasser und der Boden zu einander schliesst eine so grosse Menge anderer Fragen in sich, die erst zum kleinsten Theile genau beantwortet werden können, dass jeder Beitrag zur Lösung einer derselben wohl als keine vergebliche oder überflüssige Arbeit sich herausstellen dürfte.

In einer früheren Mittheilung habe ich Versuche mitgetheilt, welche die Absicht hatten einigen Aufschluss über die Frage zu geben, in welcher Weise und Menge dringen die atmosphärischen Niederschläge in den Boden ein, und zwar waren die Versuche in der Art angestellt, dass sie eine bestimmte Bodenart (Sandboden) ohne alle Vegetation in's Auge fassten. In der Natur, wenigstens in den gemässigten Zonen, dürfte es aber kaum irgendwo eine grössere Strecke geben, die nicht mit Pflanzen, niedrigen Culturpflanzen oder Bäumen besetzt wäre, welche beide mit ihren Wurzeln bald mehr, bald weniger tief in den Boden eindringen und demselben Wasser entziehen, das sie theils zum Aufbaue ihres Körpers verwenden, theils in Dampfform an die Atmosphäre abgeben. Der Ernährungs- und Respirationsprocess der im

Boden wurzelnden und in der Atmosphäre vegetirenden Pflanzen muss offenbar von dem grössten Einflusse auf das Verhalten des Feuchtigkeitsgehaltes des Bodens sein, wie ja allbekannte Erfahrungen (ich erinnere nur an die Abholzung der Berge) die Wirkung der Vegetation auf die atmosphärischen Niederschläge und Quellenbildung zur Genüge darthun. Das eben angeführte Beispiel wird Jedem, der mit dem Gegenstande etwas vertraut ist, sofort auch wieder in's Gedächtniss zurückrufen, wie grosse Unsicherheit und Uneinigkeit unter den Fachmännern über diesen Punkt herrscht und wie wenig sichere Anhaltspunkte wir haben, um nur zunächst die mancherlei meteorologischen, physikalischen und botanischen Zwischenfragen, die hier in Betracht kommen, zu beantworten. Ohne sich irgendwie vermessen zu wollen, auch nur eine derselben entscheiden zu wollen, glaubt der Verfasser doch auf dem Wege des Versuches einiges zur Lösung derselben beitragen zu können. Die Aufgabe, die er sich stellte und in der weiter unten näher beschriebenen Weise experimentell zu lösen suchte, war die: Wie gross ist die Menge des Wassers, die von einem unserer Laubbäume im Laufe einer ganzen Vegetationsperiode durch Verdunstung in die Atmosphäre gelangt?

Es ist eine grosse Reihe älterer und neuerer Versuche über die Verdunstung durch die Blätter in der Literatur verzeichnet, die ja in pflanzenphysiologischer Beziehung auch ein so hohes Interesse darbietet, namentlich hat Unger[1]) darüber eine Reihe sehr genauer Versuche an verschiedenen Pflanzen angestellt. Doch haben dieselben alle andere Zwecke verfolgt, sind meist mit kleineren Gewächsen vorgenommen worden und immer nur eine kurze Zeit hindurch. Annäherungsweise hat der letztgenannte Botaniker die Verdunstungsmenge eines Buchenwaldes zu bestimmen gesucht. Ich komme

1) Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. z. Wien. Bd. 44,2.

später darauf noch einmal zurück. So weit mir mit der freundlichen Unterstützung meines Kollegen Kraus die Literatur bekannt geworden ist, habe ich in derselben keine Versuche gefunden, die eine längere Zeit hindurch fortgesetzt wurden und insoferne glaube ich, dass auch für den Botaniker die von mir angestellten, eine ganze Vegetationsperiode eines Baumes umfassenden Untersuchungen nicht ohne Wichtigkeit sein dürften, wie die daraus sich ergeben-Schlüsse wohl allgemeines Interesse in Anspruch nehmen können.

Zu denselben diente eine in meinem Garten 20 Fuss von meinem Hause auf der Südseite desselben stehende kräftige junge Eiche. Die Versuche selbst wurden in folgender Weise angestellt: Es wurde von einem Zweige die Spitze oder ein kleines Seitenästchen desselben mit sämmtlichen Blättern abgeschnitten, sofort unter dem Baume in ein kleines, cylindrisches Glasgefäss gebracht, das mit einem Korke verschlossen und sogleich gewogen wurde. Dann wurden die Blätter frei an einem Drahte an der Nordseite des Hauses aufgehängt, genau nach 3 Minuten wieder in das Glasgefäss gebracht und wieder gewogen. Die Gewichtsdifferenz wurde als Betrag der Verdunstung in 3 Minuten angenommen. Der Flächeninhalt der Blätter wurde dann auf folgende Weise bestimmt, die wenn auch etwas mühsam, jedenfalls sehr genaue Resultate ergibt.[2]) Es wurde jedes Blatt auf gutes Postpapier gelegt und sein Umriss genau auf demselben nachgezeichnet. Jeder halbe Bogen des Papieres wurde dann für sich gewogen, nachdem sein Flächen-

2) Bei der starken Lappung der Eichenblätter dürfte diese Art auch jedenfalls viel sicherer sein als die von Unger angewandte mittelst einer in Quadrate eingetheilten auf das Blatt gelegten Glastafel durch Zählung der auf das Blatt fallenden Quadrate den Flächeninhalt zu bestimmen. Im Texte von Unger a. a. O. steht 195 Quadratdecimeter, was jedenfalls Centimeter heissen soll.

inhalt durch Messung vorher bestimmt war. Sämmtliche auf einem Halbbogen gezeichneten Blätter wurden dann ausgeschnitten, gewogen und so aus ihrem Gewichte ihr Flächeninhalt berechnet. Nachdem dieser gefunden war, wurde berechnet, wie viel die Verdunstung auf einen Quadratmillimeter des Blattes in 15 Stunden betragen würde, wenn die Verdunstung die 15 Stunden hindurch sich gleich stark erhalten würde, wie zur Zeit des Versuches. Um aber diese Voraussetzung zulässig zu machen, mussten natürlich täglich zu verschiedenen Tagesstunden in gleicher Weise die Beobachtungen gemacht und aus diesen dann das Mittel für jeden einzelnen Tag gezogen werden, selbstverständlich konnte eben, um dieses zu erhalten nur die angegebene Weise der Berechnung, resp. die Reduzirung der Verdunstung auf Quadratmillimeter angewendet werden. Ich habe nur 15 Stunden in Rechnung gezogen, weil sich meine Versuche regelmässig nur auf die 15 Stunden von 6 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends erstreckten und zwar wurden sie mit wenigen Ausnahmen, wenn es mir anderweitige Geschäfte nicht unmöglich machten, um 6 Uhr und 11 Uhr Vormittags, um 4 und 9 Uhr Nachmittags angestellt. Von Anfang September an wurde die erste und letzte Beobachtung auf 7 Uhr Vormittags und 7 Uhr Abends verlegt, vom 1. Oktober an die letztere auf 6 Uhr Abends.

Unregelmässig und viel seltener habe ich übrigens auch zu den verschiedensten Nachtstunden in den verschiedenen Monaten einzelne Beobachtungen angestellt, aus denen ohne Ausnahme hervorging, dass auch des Nachts die Blätter fortwährend ausdünsten, was schon aus physikalischen Gründen zu erwarten war und dass die Differenz zwischen der Verdunstungsmenge des Tages und der Nacht eine geringere sei, als dieselbe aus einem freistehenden Gefäss mit Wasser, was wohl ebenfalls im Voraus sich vermuthen liess. Sie betrug nach einigen Versuchsreihen, die ich in anderer Weise anstellte $^1/_3$—$^1/_2$ der Verdunstung bei Tage in gleichen

Zeiten. Da ich jedoch keine ausgedehnten Versuchsreihen über die Verdunstung bei Nacht in der Weise, wie ich sie bei Tage anstellte, vornehmen konnte, und da es mir ohnedies darauf ankam, mehr Minimalwerthe der Gesammt-Verdunstung zu erhalten, habe ich die bei Nacht eintretende im Folgenden ganz auser Berechnung gelassen. Aus dem letzteren Grunde habe ich auch die Blätter stets an der Nordseite meines Hauses und im Schatten aufgehängt (nur in den längsten Tagen wurden dieselben Morgens um 6 Uhr etwas von der Sonne getroffen), obwohl wie mich vergleichende Versuche lehrten, und auch Unger gefunden hat, der Unterschied ein sehr beträchtlicher ist, wenn man gleichzeitig Blätter in die Sonne und in den Schatten hängt. Im Juli z. B. verhielt sich die Verdunstung einer Blätterparthie die im Schatten hing, zur gleichzeitigen einer anderen von demselben Zweige in der Sonne wie 3 : 10. Noch auf einen anderen Umstand will ich aufmerksam machen, welcher zeigt dass in der angegebenen Art die Versuche anzustellen, Werthe erhalten werden, welche eher unter dem Mittel bleiben, als dasselbe übersteigen. Untersucht man nämlich die Art der Verdunstung eines vom Baume getrennten Zweiges ihrem Betrage nach genauer, so überzeugt man sich sehr leicht, dass dieselbe für gleiche Zeiträume stets geringer wird, d. h. in den ersten 2 Minuten verliert ein Blatt mehr, als in der 3. und 4., in dieser mehr, als in der 5. und 6. u. s. f. Aus diesem Grunde habe ich auch nur 3 Minuten die Verdunstung in meinen Versuchen währen lassen. Man kann sich davon auf der Waage und noch einfacher auf folgende Weise überzeugen, die ich auch anwandte, um die stetige Verdunstung bei Nacht zu erkennen. Füllt man eine enge Glasröhre, an deren einem Ende ein Gummiröhrchen befestigt ist, mit Wasser und steckt rasch einen mit Blättern versehenen Zweig in das Gummiröhrchen, so rückt das Ende der Wassersäule in dem Glasröhrchen immer weiter dem

Zweigende zu, offenbar in Folge der Verdunstung durch die Blätter (wenn auch die Endosmose mitwirkt, so ist doch der Betrag der Wasseraufnahme viel mehr von der Verdunstung abhängig, der einfache Versuch, die Blätter vorund nachher zu wiegen, zeigt dieses sofort). Obwohl hier die Verhältnisse für eine gleichmässige Verdunstung viel günstiger sind, als wenn die Blätter in der Luft aufgehängt werden, so geht sie doch auch hier in einem immer langsamer werdenden Tempo vor sich. Es geht daraus also entschieden hervor, dass ein Blatt am Baume in 3 Minuten etwas mehr Wasser abgeben muss, als wenn es vom Baume genommen ist. Anderseits dürfte aber auch von Niemanden bestritten werden — wenigstens kann ich mich hier auf den Ausspruch competenter Beurtheiler physiologischer Vorgänge in der Pflanze berufen — dass wenn auch der Quantität nach eine kleine Aenderung der Verdunstungsverhältnisse in den ersten 3 Minuten eines Zweiges eintritt, wenn er vom Baume genommen ist, doch eine wesentliche Aenderung der Funktion der Blätter in so kurzer Zeit nicht angenommen werden könne, mit anderen Worten, dass man berechtigt sei, aus der Abnahme des Gewichtes eines Blattes, das vom Baume genommen ist, die dasselbe unmittelbar nach der Trennung vom Baume erleidet, zu schliessen, dass es eine Abnahme wenigstens in gleichem Betrage auf dem Baum erlitten haben würde. Dass diese Abnahme des Gewichtes durch die Verdunstung bedingt sei, das bedarf wohl keiner weiteren Begründung.

Ein Einwand könnte gegen das obige Verfahren erhoben werden, den ich mir auch selbst gemacht habe, von dessen Unbegründetheit oder richtiger nicht in Betracht zu ziehendem Einflusse ich mich aber bald überzeugte. Man könnte nämlich einwenden, dass der Gewichtsverlust, den das Blatt, nachdem es 3 Minuten in der Luft gehangen, nach der zweiten Wiegung zeige, nicht der sei, den es in diesen

3 Minuten erlitten, sondern der, den es in diesen und während der Zeit der ersten Wiegung erfahren habe, wenn letzterer Betrag auch ein sehr geringer sein möge. In der That muss auch während des ersten Wiegens ein wenig Wasserdampf in dem Glase sich ansammeln, dessen Menge nothwendig vollständig mit zu dem Gewichtsverluste des Blattes in den 3 folgenden Minuten gezogen würde, wenn nach dem ersten Wiegen derselbe aus dem Glase sich gänzlich entfernen würde. Beide störenden Momente müssen sich, wenn auch nur in geringem Grade zeigen. Direkte Versuche, ihren Einfluss zu bestimmen, zeigen übrigens, dass sie ganz ausser Acht zu lassen sind, namentlich weil noch ein Umstand hinzukommt, der ihre Störung so gut wie völlig aufhebt.

Nennen wir nämlich das Gewicht des Glases g, das der Blätter wenn sie vom Baum genommen sind b, den Betrag des Wasserdampfes, der sich während der ersten Wiegung im Glase entwickelt d, so gibt uns diese das Gesammtgewicht $P = g + b + d$. Nun wird erstens ein Rest von d in dem nach dem Herausnehmen der Blätter wieder geschlossenen Glase bleiben, wir wollen ihn $\frac{d}{x}$ nennen, zweitens aber auch während der zweiten Wiegung ebenfalls wieder etwas Wasserdampf im Glase sich entwickeln, nennen wir diese d' und den Verlust der Verdunstung während der 3 Minuten an der Luft l, so gibt uns die 2. Wiegung das Gesammtgewicht $P' = g + b + \frac{d}{x} + d' - l$ und daraus finden wir $P - P' = l + d - (d' + \frac{d}{x})$ also um die Differenz $d - (d' + \frac{d}{x})$ erhalten wir den Gewichtsverlust zu gross, den wir aus der Subtraction der beiden Wiegungen $P - P'$ finden. Ich habe directe Bestimmungen der fraglichen Grösse vorgenommen und zu diesem Behufe die Blätter

selbst 6 Minuten in dem Glase gelassen. Das Glas war vorher gewogen, es wurde, nachdem die Blätter rasch herausgenommen waren und das Glas wieder geschlossen war, wieder gewogen. Es zeigt sich, dass die Differenz noch nicht einmal ½ Milligramme betrug.[8]) Selbst ein höherer Betrag würde an der Annahme, dass die Gewichtsdifferenz zwischen erster und zweiter Wiegung in der That dem Verluste, den die Blätter in 3 Minuten durch Verdunstung an der Luft erleiden, nichts ändern, um so weniger, wenn man bedenkt, dass aus den oben angegebenen Gründen die Verdunstung der Blätter am Baume einen etwas höheren Betrag ergeben muss, als wenn sie vom Baume losgelöst verdunsten. Ich habe bereits erwähnt, dass die von mir erhaltenen Werthe wohl als Minimalwerthe bezeichnet werden dürfen; aus dem Grunde, solche zu erhalten, habe ich alle Blätter von der Nordseite des Baumes genommen und bei den Berechnungen der Gesammtzahl aller Blätter am Baume und ihres Gesammtflächeninhaltes ebenfalls nur die Nordseite des Baumes zu Grunde gelegt.

Diese beiden Zahlen zu finden, verfuhr ich auf folgende Weise: Zunächst bestimmte ich das Volumen der Blätterkrone des Baumes, was insoferne leichter war, als der Baum freistehend eine sehr regelmässige Krone entwickelt hatte. Durch senkrecht gestellte Stäbe wurde zuerst der Umfang derselben auf dem Boden bestimmt und aus 13 Radien der Flächeninhalt dieser ziemlich regelmässigen fast kreisförmigen Ellipse. Aus dieser die 298,3 Q.-F. betrug und der Höhe der Krone = 20 Fuss, wurde nach der Formel für ein Ellipsoid das Volumen berechnet und zu 3953 Kubikfuss gefunden. Um nun auch die Zahl der Blätter zu bestimmen, wurden alle Blätter einer grösseren Anzahl von Kubikfussen

8) Sie kann selbst negativ werden, da ja das spez. Gewicht des Wasserdampfes geringer ist, als das der atmosphärischen Luft.

von sehr schwach bis zu sehr stark belaubten Stellen gezählt. Zu diesem Behufe liess ich 2 würfelähnliche Hohlräume herstellen, aber nur von Stäbchen, welche gleichsam die Kanten eines Würfels darstellten. Der kleinere hatte ³/₄ Fuss im Lichten, der grössere 3 Fuss. Nun wurde zunächst das kleinere Hohlmaas an 4 der blattärmsten Stellen des Baumes nahe am Stamme aufgehängt, dann an 4 von mittlerer Belaubung und an eben so vielen von reicher, an der äussern Seite des Baumes, und sämmtliche in dem Hohlraume sich befindenden Blätter gezählt und aus diesen das Mittel für die 3 Arten gewonnen. Für die Berechnung wurde nun in folgender Weise verfahren. Das Ellipsoid der Blätterkrone hatte 9½ und 10 Fuss Durchmesser und 20 Fuss Höhe. Ich nahm nun an, dass der innerste Theil dieses Ellipsoides von 4 und 5 Fuss Durchmesser und 9 Fuss Höhe ganz blattleer sei, was übrigens nicht der Fall war, dass dann über diesem sich ein Ellipsoid von 7—8 Fuss Durchmesser und 17 Fuss Höhe (vom Mittelpunkt aus gerechnet, also mit Abzug des ebengenannten blattleeren eine Schale von 3 Fuss Dicke in horizontaler und 8 Fuss Dicke in senkrechter Richtung) von mittlerer Belaubung, und dass die dann noch übrig bleibende Hülle von 2, 2½ und 3 Fuss in den 3 Dimensionen von reicher Belaubung sei. Unter dieser Voraussetzung ergab sich als die Gesammtzahl aller Blätter 721,592. Zur Kontrole dieser Berechnung wurde nun das grössere Hohlmass von 27 Kubikfuss Inhalt ebenfalls an der Nordseite des Baumes mit seiner innern Seite 3 Fuss vom Stamm entfernt aufgehängt und zwar so, dass alle Zweige in unveränderter Lage blieben, was dadurch leicht zu erreichen war, dass die oberen horizontalen Leisten abnehmbar gemacht waren und erst, als die Zweige in dem Hohlraume sich befanden, aufgesetzt wurden. Es wurden nun alle in dem Hohlraum sich befindenden Zweige und Blätter abgeschnitten und letztere gezählt. Diese Zählung, die

etwas unter dem Mittel bleiben musste, weil der Hohlraum kaum in die blätterreiche Zone hineinreichte, zu Grunde gelegt, ergab 620464 Blätter, so dass man in runder Zahl 700,000 Blätter als die richtige wird annehmen dürfen, und das um so mehr, als ich die Zählung nach den heftigen Stürmen vom September vornahm, welche dem auf dem Berge freistehenden Baume manches Blatt entführt hatten.

Die Beobachtungen, die ich nun tabellarisch mittheile, umfassen den Zeitraum vom 18. Mai, an welchem Tage die Blätter vollkommen entwickelt waren, bis zum 24. Oktober also 160 Tage. Nach diesem Tage war zwar noch ein grosser Theil der Blätter grün, doch sehr viele schon gelb. Die Verdunstung dauerte jedenfalls noch fort bis in die Mitte November[4]), ebenso hat sie auch wenigstens 14 Tage vor dem 18. Mai schon begonnen. Auch aus diesem Grunde sind die von mir berechneten Werthe für die gesammte Vegetationsperiode Minimalwerthe.

Ich habe in der Tabelle nicht alle Einzelbeobachtungen angegeben, sondern nur die aus denselben berechneten Mittelwerthe für jeden einzelnen Tag. Die Columne A enthält den Gesammtflächeninhalt der sämmtlichen an diesem Tage untersuchten Blätter, B den Mittelwerth der Verdunstung für diesen Tag resp. 15 Stunden auf einen Quadratmillimeter in Millimetern oder was dasselbe ist, in Milligrammen. Die absolute Menge kann daraus leicht berechnen, wen es interessirt, die leergelassenen Tage war es mir nicht möglich zu beobachten.

---

4) Am 4. November Nachmittags 4 Uhr betrug sie an einer Parthie Blätter von 10106 Q.-m. Flächeninhalt noch 0,296 mm.

Mai	A.	B.	Juni	A.	B.	Juli	A.	B.
			1	30408	0,395	1	29214	0,632
			2	34442	0,245	2	31178	1,097
			3	34698	0,625	3	26440	0,755
			4	40480	0,281	4	19955	0,669
			5	28789	0,428	5	40000	0,637
			6	21452	0,305	6	24810	0,620
			7	23457	0,889	7	27500	0,824
			8	26340	0,062	8	38045	0,357
			9	39475	0,353	9	26910	0,593
			10	30052	0,517	10	33850	0,657
			11	38816	0,377	11	51281	0,419
			12	30760	0,673	12	33690	0,347
			13			13	27750	0,541
			14	26260	0,576	14	30450	0,411
			15	25190	0,091	15	30887	0,470
			16	38691	0,350	16	26720	0,468
			17	34477	0,304	17	23015	0,197
18	69404	0,285	18	26110	0,854	18	31550	0,356
19	58039	0,256	19	37683	0,414	19	28220	0,512
20	54209	0,451	20	25325	0,765	20	42775	0,450
21	49553	0,331	21	27113	0,625	21	18610	0,853
22	39513	0,362	22	33012	0,270	22	31740	0,716
23	45320	0,375	23	16524	0,492	23	41410	0,740
24	46204	0,285	24	32270	0,705	24	7515	0,598
25	40570	0,616	25	28610	0,952	25		
26	38658	0,428	26	30955	0,464	26	23700	0,537
27	50514	0,333	27	25980	0,984	27	24460	0,656
28	42536	0,374	28	27110	0,546	28	33295	0,452
29	38741	0,675	29	31720	0,663	29	27595	0,523
30	34320	0,401	30	25417	0,254	30	24650	0,542
31	30329	0,253				31	28640	0,477
	Monatsmittel	0,387		Monatsmittel	0,533		Monatsmittel	0,570

August	A.	B.	Septbr.	A.	B.	Oktober	A.	B.
1	12605	0,492	1	35104	0,286	1	35670	0,495
2	19693	0,668	2	29890	0,372	2	50637	0,401
3	33230	0,311	3	29200	0,337	3	16855	0,880
4	23620	0,546	4	34438	0,474	4	33845	0,353
5	30145	0,701	5	29660	0,464	5	30675	0,450
6	31545	0,542	6	20170	0,360	6	29962	0,445
7	14062	0,640	7	37760	0,306	7	37943	0,339
8			8	30835	0,439	8	47590	0,403
9			9	31740	0,201	9	45210	0,623
10			10	28400	0,510	10	42360	0,318
11			11	35634	0,379	11	24000	0,343
12			12	28173	0,295	12	41560	0,511
13			13	25761	0,248	13	34150	0,586
14			14	25916	0,323	14	26810	0,606
15			15	26767	0,329	15	21120	0,439
16			16	36992	0,279	16	48020	0,630
17			17	34253	0,263	17	25350	0,633
18			18	28854	0,519	18	44630	0,368
19			19	26934	0,321	19	45010	0,211
20			20	40282	0,267	20	39370	0,377
21			21	33326	0,332	21	23510	0,367
22			22	34643	0,339	22	24950	0,290
23			23	35325	0,551	23	23740	0,163
24			24	43254	0,295	24	27230	0,232
25			25	49863	0,227			
26			26	41630	0,456			
27			27	38832	0,299			
28	33539	0,322	28	36972	0,284			
29	21850	0,340	29	38394	0,651			
30	37035	0,341	30	30510	0,476			
31	24810	0,444						
	Monats-mittel	0,431		Monats-mittel	0,362		Monats-mittel	0,436

Ich knüpfe an diese Zahlen einige Bemerkungen. Zunächst die, dass dieselben ziemlich genau übereinstimmen mit den von Unger[5]) und Anderen erhaltenen Werthen, so weit eine Vergleichung möglich ist. Ich habe zugleich mit den Versuchen über die Verdunstung der Blätter solche über die einer freien Wasserfläche angestellt und jedesmal mit der aus den Blättern die letztere bestimmt. Das Gefäss stand ebenfalls auf der Nordseite meines Hauses genau an derselben Stelle, an welcher die Blätter aufgehängt wurden. Im Durchschnitt fand ich jedoch das Verhältniss der Verdunstung aus dem freien Gefässe zu der von den Blättern als ein höheres; nach Unger gibt die freie Wasserfläche ungefähr eine 3 mal so hohe Wasserschichte ab, zuweilen eine 5—6 fache. Nach meinen Versuchen wechselt das Verhältniss sehr nach den Monaten und dem Wetter, im Mai zwischen 4 und 13, im Juni zwischen 1,5 bis 8,5, im Oktober zwischen 1,0 bis 5. Die Schwankungen in der Verdunstung des Wassers aus dem Gefässe sind beträchtlich grösser als die der Transpirationsgrösse der Blätter, was wohl ebenfalls im Voraus zu erwarten war.

Auch in Beziehung auf die Menge des verdunsteten Wassers findet sich insoferne eine Uebereinstimmung, als die Werthe, welche ich für die Eiche erhalten habe, mit solchen übereinstimmen, welche Unger für andere Gewächse gefunden hat. Aus seinen an einer grossen Anzahl von Blattpflanzen gemachten Versuchen ergibt sich, dass die verschiedenen Pflanzen sehr verschiedene Werthe ergeben. Nach seinen Angaben habe ich berechnet, wie sich die Verdunstung auf 1 Q.-Millimeter der Blattfläche verhalte und daraus gefunden, dass er erhielt

---

5) Unger. Sitzungsber. der Akademie der Wissensch. zu Wien. Bd. 44 p. 181 und 327.

am	27. Nov. 1850 bei	Saxifraga ligulata	0,148	mm.
„	29. Nov.	Hydrangea hortensis	0,439	„
„	8—9. Juni	Digitalis purpurea	0,677	„
„	2—3. Juli	„ „	0,167	„
„	25. Aug.	Helianth. annuus	1,712	„

Ein Zweig von Fag. silvatica mit 47 Blättern ergab nach einer 3 tägigen Untersuchung im Mittel 0,158 mm. Die letztere Beobachtung gibt jedenfalls einen zu niedrigen Betrag. Sie wurde nämlich in der Art gemacht, dass der abgeschnittene Zweig in ein Gefäss mit Wasser gesteckt wurde. Er ergab in 3 Tagen 37,5 Grm. Wasserverlust. Ich habe schon weiter oben erwähnt, dass dieses Verfahren nur für kurze Zeit ein richtiges Resultat geben kann, indem sehr bald die Verdunstung immer geringer wird, ein aus dem dreitägigen Verluste bestimmtes Mittel bleibt nach meinen ähnlichen Versuchen weit unter dem wahren; schon nach 2 Stunden zeigt sich bei dieser Art die Verdunstung zu bestimmen eine Differenz in deren Betrag und zwar eine Abnahme derselben.

Ich komme nun zu dem wichtigsten Punkte meiner Untersuchungen um dessentwillen ich sie hauptsächlich anstellte, nämlich zur Beantwortung der Frage, wie gross ist nun die Menge des durch einen solchen Baum verdunsteten Wassers und wie verhält sie sich zu der Menge der atmosphärischen Niederschläge?

Legen wir die von mir gefundenen Zahlenwerthe für die Blattzahl des Baumes, die Verdunstungsgrösse und den Flächeninhalt der Blätter[6]) zu Grunde, so erhalten wir folgende Zahlenwerthe für die Gesammtverdunstung der einzelnen Monate:

---

6) Der mittlere Flächeninhalt eines Blattes bestimmt aus den 500 ersten und 500 letzten Blättern ergab sich zu 2825 Q.-Millimeter.

Mai 14 Tage	883,812	Kilogramme
Juni	26023,7	„
Juli	28757,9	„
August	21745,1	„
September	17674,6	„
Oktober	17023,1	„

Wie verhält sich nun diese Menge zu der Menge der atmosphärischen Niederschläge? Hier wäre zu einer sicheren Vergleichung nothwendig zu wissen, wie weit sich in horizontaler Richtung die Wurzeln des Baumes erstrecken. Ich habe angenommen, dass die Wurzeln über denselben Flächenraum sich verbreiten, den die Zweige einnehmen. Bei einem Walde versteht sich diese Annahme wohl von selbst, bei einem einzeln stehenden Baume ist ein Weitergreifen wohl denkbar. Für den vorliegenden Fall glaube ich jedoch auch diese Annahme machen zu dürfen, einmal habe ich wenigstens bei einem ziemlich tiefen Graben, der zur Grundlegung eines Gebäudes 10 Fuss von den Zweigspitzen des Baumes angelegt wurde, nichts von solchen Wurzeln bemerkt. Dazu kommt noch, dass der Baum in der Entfaltung seiner Krone zwar nicht durch andere gehemmt ist, dass aber unter dem Dache derselben eine dichte Hecke, allerlei Büsche und so, dass sie sich mit den Zweigen sehr nahe kamen auch andere Bäume, Acacien und dergl. stehen, die jedenfalls zum Theil im Boden mit ihm in der Wasseraufnahme concurriren. Es wird also auch die Annahme sein Wurzelgebiet nicht zu sehr beschränken, dass es denselben Flächenraum wie die Basis seiner Blätterkrone oder genauer die Projection derselben auf den Erdboden einnehme, dieses aber unbeeinträchtigt von anderen Gewächsen. Nehmen wir dieses an und berechnen wir die obige Wassermenge in der Art, dass wir sie auf den Flächenraum des Wurzelgebietes gleich dem der Blätterkrone, die wir zu 298,3 Q.-Fuss gefunden hatten, vertheilen, so kommen wir zu einem sehr überraschenden

Resultate. Die obigen Zahlen entsprechen nämlich einer Wassersäule auf der Fläche von 298,3 Q.-F. = 22,277 Q.-Meter

im Mai	von	39,58	centim.
Juni	„	116,81	„
Juli	„	129,39	„
August	„	97,61	„
September	„	79,34	„
Oktober	„	76,46	„
Summa		539,16	cm.

oder in Summa 539,16 cm. ≐ 16,1 Fuss Höhe, während die jährliche Regenmenge bei uns nur 65 cm. beträgt. Die Verdunstung eines Baumes gibt daher $8\frac{1}{3}$ mal mehr Wasser an die Atmosphäre ab als auf einen Flächenraum von der Grösse seiner Blätterkrone auffällt. Man mag nun an dieser oder jener Annahme meiner Berechnungen etwas aussetzen, — obwohl wie ich glaube, die von mir gefundenen Zahlen unter dem Mittelwerthe bleiben, das wird jedenfalls mit Sicherheit behauptet werden können, dass die Wassermenge, welche ein grösserer Baum während seiner Vegetationsperiode liefert, bei Weitem grösser ist, als die der atmosphärischen Niederschläge auf demselben Areal. Auch in dieser Beziehung stehen die Resultate, welche Unger erhalten hat, nicht mit den meinigen in Widerspruch, wenn wir sie näher betrachten. Er nahm, wie diess schon oben angegeben wurde, einen Buchenzweig und steckte ihn mit der Schnittfläche in ein Gefäss mit Wasser. Der Zweig hatte 47 Blätter mit 787 Q.-Centimeter Flächeninhalt, also ein Blatt 1653 Q.-Millimeter. In 3 Tagen 18—21 Juli transpirirten diese Blätter 37,5 Grm. Wasser; das gibt 0,158 Millim. Wasserhöhe auf je 1 Q.-Millim. Fläche. Die Schätzung der Blätterzahl nahm Unger in folgender Weise vor, die wir mit seinen eigenen Worten geben.[7])

7) Unger. Am a. O. p. 360.

„Da die Buche jährlich ihre Blätter abwirft, so durften nur in einem von Stürmen geschützten Theile des Waldes die am Boden befindlichen Blätter, welche sich über Winter gesammelt hatten, von einem kleinen Flächeninhalte gezählt werden, um auf die sicherste Weise zur Kenntniss der gesammten Blättermasse des Waldbodens zu gelangen. Ich habe mich dieser Untersuchung am 28. September 1853 unterzogen und zwar in einem nicht sehr dichten und eben so wenig alten Buchenwalde, deren Stämme höchstens 6—8 Zoll im Durchmesser haben.“

Als Mittelzahl aus Zählungen von 5 verschiedenen Stellen findet Unger 607 also in runder Zahl 600 Blätter auf 1 Q.-F. Würden wir auch nur diese Zahl bei der Eiche annehmen, so würden wir immerhin noch die Verdunstungsgrösse um 2,6 mal höher finden, als die der Regenmenge. Doch zeigt auch diese Vergleichung, dass meine Berechnung der Zahl der Blätter der Eiche von der Wahrheit wenig abweichen wird, denn ein freistehender Baum von 13 Zoll Durchmesser des Stammes kann wohl leicht in der Zahl seiner Blätter Buchenbäume von 6—8 Zoll Durchmesser um das 3fache übertreffen.

Hier drängt sich nun wohl Jedem die Frage auf: woher nehmen die Bäume das Wasser, oder, da darüber wohl kaum ein Zweifel mehr aufkommen kann, dass sie es aus dem Boden nehmen, wie erhalten sie es aus demselben? Die Beantwortung dieser Frage ist wohl auch nicht sehr schwierig und zeigt uns zugleich den ausserordentlichen Einfluss, den die Vegetation und namentlich die Bäume auf den Kreislauf des Wassers und die Menge des Wassers auf der Oberfläche der Erde ausüben. Vergleichen wir nämlich die Menge des in das Meer zurückfliessenden Wassers mit der Menge der atmosphärischen Niederschläge, so finden wir, wo man eine genaue Berechnung angestellt hat, dass durchschnittlich nur die Hälfte des Wassers dem Meere

zufliesst[8]), welches auf das Flussgebiet niedergefallen ist, das man in dieser Beziehung untersuchte.

Für das Flussgebiet des Rheines z. B. beträgt die von diesem zurückgeführte Wassermasse nur 49,8 pC. der Niederschläge. Wohin kommen nun die übrigen 50,2 pCte? Wenn auch ein Theil derselben durch Verdunstung wieder in die Atmosphäre zurückgeht, so dringt doch unzweifelhaft ein grosser Theil davon in die Tiefe und zwar in Tiefen, aus welchen es als Quelle, also als fliessendes Wasser nicht mehr an die Oberfläche gelangt. Denn es gibt ganze Flussgebiete, wenigstens kleinere, die keine einzige warme Quelle enthalten, zum sicheren Zeichen, dass alles fliessende Wasser dieses Gebietes aus sehr geringer Tiefe hervorbricht, denn schon wenn es aus einer Tiefe von 200—300 Fuss käme, müsste es eine merklich höhere Temperatur als die mittlere des Ursprungsortes erkennen lassen. Der Bergbau, wie die Bohrlöcher der artesischen Brunnen zeigen uns aber, dass in allen Tiefen, in welche Menschen oder ihre Werkzeuge gelangen können, Wasser sich befindet und Wasser von oben eindringt. Die Vegetation, vor Allem die Bäume sind es nun, welche diesem Wasserverluste durch Versinken in unergründliche Tiefen einigermassen entgegenarbeiten und zwar in zweierlei Weise, einmal, indem sie das zur Tiefe von oben eilende Wasser aufhalten, anderntheils, indem sie Veranlassung geben, dass aus der Tiefe in Dampfform wieder ein Theil des bereits dem oberflächlichen Kreislaufe entzogenen Wassers zurückkehrt. Auch die Kapillarität des Bodens mag einiges dazu beitragen, dass die Wurzeln der Pflanzen mehr Wasser erhalten, als auf den Raum nieder-

---

8) Flüsse in Flachländern geben noch weniger, die Seine z. B. nach Arago nur $33^1/_3$ pCt. sämmtliche Flüsse Englands nach Dalton 37,8 pC.

fällt, den sie einnehmen. Doch wird diese kaum einigermassen in die Tiefe greifen, während die Wasseranziehung der Wurzeln durch die dadurch verminderte Feuchtigkeit des Bodens um dieselben ein energisches Aufsteigen von Wasserdampf selbst aus grösseren Tiefen vermittelt und so einigermassen Ersatz liefert für das Wasser, das ohne die Vegetation in unerreichbare Tiefen hinabsinken und nimmer zur Oberfläche wiederkehren würde. Auch in diesem Sinne kann man von den Bäumen sagen, dass sie das Dürrewerden eines Landes, die Verarmung des Bodens an Wasser verhindern, indem sie es durch die Thätigkeit ihrer Wurzeln anziehen, durch die Gefässe in die Höhe führen und durch die Blätter dem grossen Kreislaufe zurückgeben.

Der Classensekretär Herr Fr. v. Kobell spricht:

„Ueber den Rabdionit, eine neue Mineralspecies und über einen lithionhaltigen sog. Asbolan."

Das Mineral, welches ich Rabdionit nenne, findet sich in getrauften Stäbchen von schwarzer Farbe. Es ist matt, nimmt aber beim Reiben mit dem Finger einen metallähnlichen Fettglanz an, ist sehr weich und abfärbend. Das feine Pulver ist dunkelbraun. Das spec. G. des groben Pulvers ist nach gehöriger Entfernung der adhärirenden Luft = 2,80. Die Stäbchen schliessen so viel Luft ein, dass manche eine zeitlang auf Wasser schwimmen.

Von dem Löthrohr schmilzt das Mineral ruhig = 3 zu einer stahlgrauen auf die Magnetnadel wirkenden Kugel. Vor dem Schmelzen wirkt es nicht auf die Magnetnadel. Beim Schmelzen färbt es die Flamme grün und mit Salzsäure befeuchtet blau von gebildetem Chlorkupfer.

Mit Borax gibt es ein kobaltblaues Glas.

Im Kolben gibt es Wasser, welches weder sauer noch alkalisch reagirt.

In Salzsäure ist es leicht und vollkommen unter Chlorentwicklung zu einer beim Concentriren smaragdgrünen Flüssigkeit auflöslich, welche mit Wasser verdünnt eine grünlichgelbe Farbe annimmt. Aetzammoniak in Ueberschuss gibt ein bräunliches Präcipitat und eine lasurblaue Flüssigkeit. In Salpetersäure ist es wenig löslich. Wird das Pulver mit Ammoniak digerirt, so färbt sich dieses allmählig blau, doch bei weitem nicht so wie die damit gefällte salzsaure Lösung. — Von Schwefelsäure wird diese Lösung kaum merklich getrübt.

Mit concentrirter Phosphorsäure erhält man eine violette Lösung, welche durch Eisenvitriol entfärbt wird.

Bei der Analyse wurde der Wassergehalt direct bestimmt, indem die Probe in einer Retortenartigen Glasröhre mit

Vorlage erhitzt wurde. Die Vorlage war gewogen, der Wasser enthaltende Theil des Rohres der Retorte wurde abgefeilt und gewogen und durch Trocknen und Wiederwägen die Menge des Wassers bestimmt.

Zur Ausmittlung des Gehaltes an Manganoxyd wurde eine Probe in concentrirter Phosphorsäure gelöst und die verdünnte Lösung mit Eisenchlorür von bestimmtem Gehalte titrirt.

Um zu bestimmen ob nicht Manganhyperoxyd enthalten sei, wurde eine Probe mit Phosphorsäure in einem geeigneten Kolben erhitzt und das sich entwickelnde Gas untersucht, es war kein Sauerstoff zu erkennen. Man kann schon mit 2 Grammen Pyrolusit die Sauerstoffentwicklung beim Lösen in Phosphorsäure deutlich nachweisen; das in Vorlagen aufgefangene Gas entzündet einen glimmenden Holzspahn. Vom Mineral waren 3 Gramme zum Versuche angewendet worden.

Zur Analyse wurden 2 Grm. in Salzsäure gelöst, das Kupfer mit Schwefelwasserstoffgas gefüllt und weiter wie gewöhnlich bestimmt. Das Filtrat vom Schwefelkupfer wurde mit Zusatz von Schwefelsäure abgedampft, wieder in Salzsäure gelöst und die verdünnte Lösung mit doppelt kohlensaurem Natron neutralisirt. Das Präcipitat wurde mit Kalilauge behandelt um vorhandene Thonerde auszuziehen und diese, sowie das Eisenoxyd weiter bestimmt. Das Filtrat von der Fällung mit doppelt kohlensaurem Natron wurde mit Schwefelammonium versetzt das Präcipitat mit verdünnter Salzsäure behandelt, das rückständige Schwefelkobalt in Salzsäure gelöst, mit Kali gefällt und das Kobalt mit Wasserstoff in Glühen reducirt. Es löste sich in Salpetersäure zu einer schönen rothen Flüssigkeit auf.

Das Mangan wurde mit Chlor oxydirt und mit Ammoniak gefällt.

Der Mehrgehalt an Manganoxyd, wie ihn die Analyse gegen die oben erwähnte Titrirprobe zeigte, wurde als Manganoxydul berechnet.

Die Analyse gab:

			Sauerstoff:			
Eisenoxyd	45,00	„	13,50	18,15	„	3
Manganoxyd	13,00[1]	„	4,00			
Thonerde	1,40	„	0,65			
Kupferoxyd	14,00	„	2,82	5,62	„	1
Manganoxydul	7,61	„	1,71			
Kobaltoxyd	5,10	„	1,09			
Wasser	13,50	„	12,00	2	„	2
	99,61					

Die Mischung weist hin auf die Formel

$$\left.\begin{matrix}\dot{Cu}\\ \dot{Mn}\\ \dot{Co}\end{matrix}\right\} \begin{matrix}\dddot{\underline{Fe}}\\ \dddot{Mn}\end{matrix} + 2\dot{H}$$

Da das Mineral für sich nicht auf die Magnetnadel wirkt, so ist ein Gehalt an Eisenoxydul nicht wahrscheinlich; der Gehalt an Kobaltoxyd dürfte vielleicht etwas höher sein; etwas $\dddot{\underline{Fe}}$ könnte als Limonit eingemengt sein.

Das Mineral hat nach seinen physischen Eigenschaften und theilweise nach seinen chemischen Reactionen grosse Aehnlichkeit mit dem Asbolan, es unterscheidet sich aber vorzüglich durch den bedeutenden Gehalt an Eisenoxyd und durch die Schmelzbarkeit (nur der unreine mit Arseniaten etc. gemengte Asbolan ist schmelzbar).

Rammelsberg hat einen als normal anerkannten Asbolan von Camsdorf bei Saalfeld analysirt: und gibt an:

---

1) Bei einem Versuch erhielt ich 14 Manganoxyd.

Sauerstoff	9,47
Manganoxydul	40,05
Kobaltoxyd	19,45
Kupferoxyd	4,35
Baryterde	0,50
Kali	0,37
Eisenoxyd	4,56
Wasser	21,24
	99,94

Er berechnet dafür die Formel

$$\left.\begin{matrix}\dot{\mathrm{Co}}\\ \dot{\mathrm{Cu}}\end{matrix}\right\} \ddot{\mathrm{M}}\mathrm{n}^2 + 4\,\dot{\mathrm{H}}.$$

Dass der Begriff von Species auch auf Zersetzungsprodukte anwendbar, ist für sich klar, das Zersetzungsprodukt ist nur nicht immer eine Species sondern kann aus mehreren bestehen. Es ist kein Grund vorhanden, das besprochene Mineral als ein Gemenge mehrerer Species anzusehen, wenn es auch vielleicht ein Zersetzungsprodukt ist, was ohne Kenntniss des Vorkommens und der begleitenden Gesteine, die hier fehlt, nicht bestimmt werden kann. Ich nehme daher das Mineral als eine eigenthümliche Species und benenne sie mit Beziehung auf die Gestalt Rabdionit, von *ῥαβδίον*, Stäbchen.

Das untersuchte Exemplar stammt aus der Herzogl. Leuchtenberg'schen Sammlung und ist als Fundort angegeben: Die Nischne-Tagilskischen Gruben am Ural.

Im Zusammenhang mit dem vorigen untersuchte ich auch ein als Asbolan angesprochenes Mineral von Saalfeld, welches sich aber ganz anders verhält als der von Rammelsburg analysirte Asbolan dieses Fundortes. Dieses Mineral ist unschmelzbar und färbt die blaue Löthrohrflamme ausgezeichnet carminroth von Lithion, wie dieses durch das

Spectroskop deutlich erkannt wird. Es kommt in blauschwarzen, zum Theil kleinschuppigen und metallisch glänzenden Massen vor, zum Theil dicht und matt, beim Feilen etwas Glanz annehmend, das Pulver ist schwärzlich grau. Das spec. G. = 3,65.

Ich konnte die Analyse nur unvollkommen durchführen, da mir reine homogene Stücke nicht in hinreichender Menge zu Gebot standen, es ergab sich aber neben Manganoxyd 54 pr.Ct., 4 Kobaltoxyd, 0,61 Kupferoxyd und 13,4 Wasser der bedeutende Gehalt von 23 pr.Ct. Thonerde, obwohl sich die Probe vollkommen ohne Ausscheidung von Kieselerde in Salzsäure auflöste,

Der Lithiongehalt zeigt sich äusserst gering; die Färbung der Löthrohrflamme schien einen merklichen Gehalt zu verrathen. Dieses Mineral erinnert an ein von Berthier analysirtes aus Siegen, welches 17 prCt. Thonerde enthält und von ihm als eine Verbindung von Thonerde und Manganhyperoxyd mit Wasser angesehen wurde. Ich habe von Dr. Krantz mehrere Asbolanvarietäten von Saalfeld erhalten, es fand sich aber keine darunter, welche die Lithionreaction zeigte. Ein kleiner Splitter genügt zur Erkennung und findet sich das Mineral wohl als ein älteres Vorkommniss in den Sammlungen. Ich will vorläufig nur darauf aufmerksam gemacht haben.

Herr Professor Zittel macht die Mittheilung dass die Erben unseres im vorigen Frühjahr verstorbenen auswärtigen Mitgliedes Dr. Hermann v. Meyer in Frankfurt a/M. dessen gesammten literarischen Nachlass der hiesigen Akademie, und zwar speciell dem palaeontologischen Museum zum Geschenk gemacht haben.

H. v. Meyer war bekanntlich einer der ersten Kenner fossiler Wirbelthiere und erfreute sich einer so anerkannten Autorität, dass ein grosser Theil der in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz aufgefundenen Wirbelthierreste ihm zur Bestimmung und Bearbeitung zugeschickt wurden.

In Ermangelung einer eigenen Sammlung, verschaffte er sich das nothwendige Vergleichs-Material zu seinen Arbeiten dadurch, dass er alle Stücke, welche ihm zugesendet wurden oder welche ihm in anderer Weise zur Untersuchung zugänglich waren, mit seltener Meisterschaft und Genauigkeit abbildete und ausführliche Beschreibungen in seinen Manuscripten hinterlegte. Auf diese Weise entstand im Laufe der Jahre eine trefflich geordnete Sammlung von Zeichnungen, deren Zahl sich auf mehrere Tausend beläuft. Da alle Gegenstände genau in natürlicher Grösse und stets von verschiedenen Seiten dargestellt sind, so konnten sie für die wissenschaftliche Benützung die Originalien so gut wie ersetzen und je nach Bedarf jederzeit publicirt werden.

Obwohl nun H. v. Meyer eine höchst fruchtbare literarische Thätigkeit entfaltete und in den von ihm und Dunker herausgegebenen Palaeontographicis eine bedeutende Anzahl von Abhandlungen veröffentlichte, so enthält sein literarischer Nachlass dennoch eine sehr grosse Menge von Zeichnungen

unbeschriebener oder nur flüchtig in Zeitschriften erwähnter Ueberreste, welche für unsere Sammlung fossiler Wirbelthiere eine um so werthvollere Bereicherung bilden, als in den schriftlichen Aufzeichnungen die Literaturreferenzen, Notizen über Vorkommen uud Beschreibungen mit grösster Genauigkeit zusammengestellt sind.

Die Hinterlassenschaft besteht, ungerechnet einer Anzahl von Heften über wirbellose Thiere und der gesammten wissenschaftlichen Correspondenz des Verstorbenen, aus 32 Bänden Manuscript, sowie aus Handzeichnungen, welche in 16 Folio und 22 Octav Fascikeln geordnet wird.

Herr Prof. M. Wagner legt sein Buch vor

„Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika"

und bespricht dessen Anordnung und allgemeinen Inhalt.

Philosophisch-philologische Classe.

Sitzung vom 8. Januar 1870.

Herr Plath spricht

„Ueber die Quellen der alten chinesischen Geschichte, mit detaillirter Analyse des Sse-ki und J-sse."

Mit einer Arbeit über die alte Geschichte China's beschäftiget, musste sich zunächst die Frage aufdrängen: Welche Quellen haben wir darüber? und da man über diesen Gegenstand nirgends bestimmte oder nur sehr verkehrte Vorstellungen antrifft, wird die vorläufige Mittheilung der Ergebnisse unserer Forschung nicht unangemessen sein.

Unter alter Geschichte China's begreifen wir immer die Zeit von Anbeginn bis zu Ende der dritten Dynastie (221 v. Chr.). Wir verstehen unter Geschichte nicht blos die äussere, politische und Kriegsgeschichte, sondern auch die ganze innere Culturgeschichte, was man auch wohl Alterthumskunde nennt. Wir haben bloss Nachrichten der Chinesen.

Die Quellen fliessen in den verschiedenen Zeiten sehr verschieden. Fehlen authentische Nachrichten für die Urgeschichte ganz, fliessen sie in der ältesten Zeit und bis zum Anfange der dritten Dynastie (1122 v. Chr.) nur sehr dürftig, indem nur auf die ersten Regierungen Yao's, Schün's und Yü's (2357—2197 v. Chr.) einiges Licht fällt, und dann fast nur der Sturz der ersten und zweiten Dynastie Hia und Schang oder Yn (1783 und 1122 v. Chr.) und das Aufkommen der neuen Dynastie etwas erhellet wird, so wird es mit dem Anfange der dritten D. heller, ausser der politischen

Geschichte erhalten wir da auch ausführliche Nachrichten über die inneren Verhältnisse und seit dem Verfalle der Kaisermacht der dritten D. der Tscheu und dem Emporkommen der Einzelreiche wird auch die äussere Geschichte immer reicher, besonders seit der Zeit, wo Confucius seine Chronik Tschhün-thsieu beginnt (722 v. Chr.) und noch mehr in der Zeit der streitenden Reiche (Tschen-kue) bis zum Ende der alten Zeit. Hier erhalten wir genaue Nachrichten über die einzelnen auftretenden Persönlichkeiten, die bedeutendsten Fürsten der einzelnen Reiche, ihre Minister, Feldherren, Staatsmänner und Politiker, auch von den literärischen Grössen, dem Leben, den Meinungen und Aussprüchen, nicht nur von Confucius und seinen Schülern, sondern auch der von ihnen abweichenden Sekten und Schulen, wie der des Lao-tseu u. A., deren Schriften wir noch haben, wie auch Abhandlungen über das Kriegswesen, die Moral u. s. w. Selbst über die Schrift- und Tonsprache und die Dialekte haben wir Schriften, wenn auch nicht aus der Zeit der dritten D. Tscheu's selbst, doch aus der einer der nächsten, der Dynastie Han, deren Angaben über diese Zeit, die ihnen nicht allzu ferne lag, nicht zu verwerfen sein möchten. Neben der authentischen Geschichte gehen überall spätere, unsichere Sagen, Legenden, zum Theil auch Erdichtungen her, die wir, so weit sie uns zugänglich geworden sind, doch auch erwähnen müssen. Wir unterscheiden daher 1) die Ur- oder Vorgeschichte China's vor Yao und Schün, 2) die Yao's Schün's und Yü's, 3) die Zeit der ersten und zweiten Dynastie, 4) die Zeit der Blüthe der dritten D. Tscheu seit 1122 v. Chr. und zwar a) die politische und b) die innere Geschichte, 5) die Zeit des Verfalles der Kaisermacht und das Aufkommen der einzelnen Vasallenfürsten, 6) die Zeit des Tschhün-thsieu, Kampf der einzelnen Vasallenfürsten unter einander mit nur zeitweiligem Uebergewichte Einzelner unter ihnen, der 5 s. g. Gewalt-

herrscher (Pa), 7) die Zeit der streitenden Reiche, namentlich der 6 noch übrigen grösseren, bis zur Unterwerfung aller dieser durch die Thsin und der Gründung der vierten D. und zwar die politische Geschichte und 8) Literatur und inneren Verhältnisse zur Zeit von 6 und 7. Wir verbinden damit eine Analyse des Sse-ki und J-sse. Sse ma tshien in seinem Sse-ki hat zuerst die alte Geschichte China's systematisch bearbeitet und ist Muster geworden für die Geschichtschreiber der spätern Dynastien. Es verdient daher eine besondere Beachtung. Wir brauchen über seine Person nicht ausführlich zu sprechen, da A. Rémusat (Mél. As. II p. 133—147[1]) darüber das Nöthige bereits mitgetheilt hat. Sein Vater Sse-ma than hatte 140—135 v. Chr. schon Materialien zu der Geschichte gesammelt, starb aber darüber weg und hinterliess seinem Sohne Sse-ma thsien (geb. um 145 v. Chr.) die Fortsetzung. Dieser sammelte und ordnete alles, was sich erhalten hatte. Rémusat p. 139 nennt einige seiner Quellen und giebt die Hauptabtheilungen seiner historischen Denkschriften (Sse-ki in 130 Kiuen) an. Es sind 1) die Kaiser-Chronik (Ti-ki) von Hoang-ti (2697 v. Chr.) bis Han Hiao Wu-ti (122 v. Chr.) B. 1—12. 2) Chronologische Tafeln (Nien-piao), wie unsere historischen Atlasse 10 B. (13—22). 3) Pa-schu, die 8 Bücher (über Zweige der Wissenschaften) (B. 23—30). 4) Schi-kia, genealogische Geschichte der grossen Vasallen der D. Tscheu, der Minister und Generäle bis zu der D. Han, 30 B. (31—60) und 5) Lie-tschuen, Denkschriften über die fremden Länder, Biographien von Staatsmännern und Gelehrten 70 B. (61—130).

---

1) S. über ihn: Pan-ku's Geschichte der ersten Han B. 62, Sse-ma-tshien's Epilog selbst und Ma-tuan-lin B. 191 f. 8—15. P. Amiot's Nachricht über ihn Mém. T. III p. 77 ist unvollständig und fehlerhaft. Es giebt kleinere und grössere Ausgaben des Sse-ki, eine c. notis variorum in 32 B.

Verloren sind von Abth. 1: B. 11 und 12; von 2: B. 10 (22); von 3: B. 1—4 (23—26); von 4: das letzte (B. 60); von 5: B. 68 (128); aber diese sind von Tschhu schao süa ergänzt.

Hat Sse ma tshien die authentischen Nachrichten, die er zu seiner Zeit vorfand, gesammelt und systematisch verarbeitet, so gibt der I-sse (oder schi) von Ma-so, der nach der Vorrede unter Khang-hi Ao. 9 (1670) erschien, eine reiche Compilation der alten chinesischen Geschichte vom Anfange bis zum Ende der 4. D. Thsin 206 v. Chr. in 160 Büchern, indem er die Originalstellen und auch die späteren wenig zuverlässigen Nachrichten chronologisch zusammenreihet, (s. Katalog K. 5 f. 20 und Wylie p. 23,) was für uns von Werth ist, da wir manche der ausgezogenen Werke nicht besitzen; sonst vergleicht man diese besser selber, da der I-sse alle Stellen ohne die so nöthigen Scholien und Erklärungen gibt. Unsere Analyse wird beide Werke genauer kennen lehren, so weit sie die 3 ersten Dynastien betreffen.

Der I-sse zerfällt in 5 Hauptabtheilungen (u pu) 1) vom höchsten Alterthume (thai ku pu) 10 Kiuen; 2) von den 3 Dynastien (san tai pu) 20 K.; 3) aus der Zeit des Tschhün-thsieu (tschhün thsieu pu) 70 K.; 4) aus der der streitenden Reiche (tschen kue pu) 50 K. und 5) äussere Nachrichten (wai lo pu) 10 K. Die genealogischen Tafeln (schi hi pu 23 Blätter) und die chronologischen Tafeln (nien piao 74 Bl.) zu Anfange sind dabei nicht inbegriffen.

Viele seiner Auszüge sind aus Werken in der Sammlung Han wei tshung schu; auf diese verweisen wir. Unsere Abh. über diese aus d. S.-B. d. Ak. 1868 I, 2. München 1868 gibt über diese nähere Nachrichten. Andere sind aus den s. g. Philosophen (tseu); über diese am Ende; über einige, die wir sonst noch kennen, da, wo sie zuerst vorkommen. Aber der I-sse führt noch eine Unzahl Werke an, von welchen wir weiter nichts wissen; über diese ist nichts zu sagen.

1) Die Ur- oder Vorgeschichte China's.

Ueber diese fehlen alle alten, authentischen Nachrichten. Es hat vor Yao sicher schon Fürsten gegeben und es hat an Begebenheiten nicht gefehlt. Zu Confucius Zeit und vorher mag man die Namen der hervorragendsten Cultivatoren und auch einzelne Begebenheiten gekannt haben; aber er und seine Schüler beziehen sich nicht darauf und gehen nicht über Yao hinaus; die Nachrichten mochten zu dürftig sein, um ihren moralisirenden und politisirenden Lehren dienen zu können.

Die alte Zeit wird von ihm, seinen Schülern und Nachfolgern vielfach gepriesen; so im Tschung-yung 28, 1, Lün-iü 3, 16 und 7, 19 sagt Confucius, er liebe das Alterthum — er verstand aber darunter nur die Zeit der drei ersten Dynastien — und im Tschung-yung 28, 5(obwohl damals noch das Reich Ki unter Nachkommen der 1. D. und das Reich Sung unter Nachkommen der 2. D. fortbestand), dass die Kunde ihrer Einrichtungen nicht hinreichend erhalten sei; er halte sich daher an die der 3. D., unter der er lebte. Vgl. auch Lün-iü 3, 9. Bei Meng-tseu I, 1, 2, 3 heissen Ku, die Alten, die Stifter der 3. D. Tscheu und so meistens bei ihm s. den Index. Im Schu-king zu Anfange I, 1 u. 2 heissen Yao und Schün aber bereits die Alten (ku). Meng-tseu III 1, 5, 4 nennt das höchste Alterthum (schang-schi), die Generation, wo die Todten noch nicht beerdigt wurden, sondern man sie in Gräben warf. Der Y-king im Anhange, Hi-tse 13, 1 (T. II p. 528), den einige dem Confucius beilegen, was aber sehr bezweifelt wird, spricht von Pao-hi (d. i. Fu-hi), Schin-nung, Hoang-ti, Yao und Schün und deren angeblicher Erfindungen und Einrichtungen in alter Zeit. Das höchste Alterthum heisst hier Schang-ku, man wohnte da angeblich nur in Grotten und auf dem Felde, bis in späteren Zeiten heilige Männer Häuser bauten. Eine andere Stelle über den rohen Zustand in dieser ältesten Zeit, angeblich von Confucius, ist im Li-ki C. Li-yün 9 f. 50 v., auch im Kia-iü 6 f. 12 und Li-ki 9 f. 46 v., auch im Kia-iü 32 f. 17. Ich habe diese Stellen in der histor. Einleitung zum Leben des Confucius,

München 1867 S. 445 fg. (97 fg.) bereits in extenso mitgetheilt, aber auch bemerkt, dass es sehr zweifelhaft ist, ob dem eine historische Tradition zu Grunde liege, oder es nicht ein blosses historisches Philosophem sei.

Mehrere Andeutungen im Schu-king und in späteren Schriften zeigen, dass man Kunde von der ältesten Zeit hatte. Im Cap. Y-tsi II § 4 sagt der Kaiser Schün: „ich wünsche die Embleme der Alten (ku jin tschi siang), Sonne, Mond und Sterne, (auf den Kaisergewändern) zu sehen." Solche nahm man also schon vor Schün (2254—2204 v. Chr.) zu seiner Zeit an. Nach dem C. Tscheu-kuan V, 20, 3 studirten Thang und Yü (d. i. Yao und Schün) das Alterthum (khi ku) und errichteten darnach die 100 Beamtenstellen. Im C. Liü-hing V, 27, 2 sagt Kaiser Mu-wang (1000—945 v. Chr.): „nach alter Belehrung (yo ku yeu hiün) erregte Tschi-yeu zuerst Unruhen." Die Note zum Bambubuche bei Legge Prol. T. III p. 108 erwähnt des Kampfes gegen ihn unter Hoang-ti vor Yao (2637 v. Chr.). Nach Meng-tseu III, 1, 4, 1 kommt zu seiner Zeit ein gewisser Heu-hing und will nach (des alten Kaisers) Schin-nung's Worten (yeu wei Schin-nung tschi yen tsche) die Einfachheit der alten Zeit wieder einführen; an eine solche glaubte man also damals. Bei Tso-schi Tschao-kung A. 12 f. 61 v., S. B. 21 S. 203 rühmt der Fürst von Tsu Ling-wang, dass sein Geschichtschreiber der Linken die alten Bücher San-fen, U-tien, Pa-so und Khieu-khieu lesen könne. Wir haben die Stelle in uns. Abh. Chronol. Grundlage der alten chinesischen Geschichte. München 1867 S. 26 fg. bereits mitgetheilt. Die San-fen sollen von den drei Hoang: Fu-hi, Schin-nung und Hoang-ti, die U (fünf)-tien von den fünf Kaisern (U-ti) Schao-hao, Tschuen-hiü, Ti-ko, Yao und Schün gehandelt haben. Nach dem Tscheu-li B. 26 F. 31 hatte unter der 3. D. der Annalist des Aeussern unter sich die Geschichte der vier Theile des Reiches, die Bücher der San (drei)-Hoang und U-ti (fünf Kaiser); diess sollen nach den Schol. der San-fen und U-tien gewesen sein.

Man hat noch ein kleines Werk unter dem Titel San-fen, welches im ersten Jahrhunderte nach Christi Geburt entdeckt wurde. Es findet sich in der Sammlung Han Wei thsung schu I, 5; s. uns. Abh. über diese S. 5, das aber nicht

für echt gilt. Die fünf Kaiser (u-ti) werden später öfter genannt, aber welche Kaiser unter diesem Namen verstanden werden, darüber sind die Chinesen nicht einig. Wir haben die Stellen aus dem Kia-iü B. 23 S. 36—38 v. über die U-ti, auch im Ta-thai Li-ki C. 7, im I-sse 95, 2 f. 7 v. bis 9 v. und zum Theil im Sse-ki B. 1 f. 1 v. in d. Hist. Einl. z. Confucius Leben S. 447—449 bereits mitgetheilt. Bei Tso-schi Tschao-kung A. 17 f. 9 fg., S.-B. 25, 76—79 und im Kia-iü 16 f. 19 spricht der Fürst von Than, ein vorgeblicher Nachkomme des alten Kaiser Schao-hao, von der angeblichen Benennung der Beamten unter Hoang-ti, Schin-nung, Kung-kung, Fo-hi und Schao-hao. Wir haben diese Stelle in uns. Abh. über d. Verfassung und Verwaltung China's unter den 3 ersten Dynastien S. 481 in der Anmerkung bereits angezogen, zugleich aber bemerkt, dass darauf wohl wenig Verlass ist. Der Kue-iü desselben Verfassers erwähnt auch mehrere dieser alten Persönlichkeiten. Kung-kung verliess einst nach C. Tscheu-iü 1 f. 25 den rechten Weg und veranlasste die grosse Ueberschwemmung, das Volk verliess ihn und der Himmel rottete ihn aus. Im C. Lu-iü 2 f. 3 heisst es, dass einst Lie-schan das Reich inne hatte. Sein Sohn war Tschu; dann erwähnt er auch Kung-kung, Hoang-ti, Tschuen-hiü, Ti-ko und darauf Yao, Schün und Yü, im C. Tsching-iü 3 f. 1 v. fg. auch Kao-sin. Aber alle diese kommen nur gelegentlich da vor.

Eine geschichtliche Reihenfolge der Kaiser, die bis in die älteste Zeit reicht, finden wir jetzt zuerst in der Chronik des Bambubuches (Tschu-schu Ki-nien), das mit dem zwanzigsten Jahre von Yn-wang der 3. D. (293 v. Chr.) endet, und wie man daher glaubt, derzeit verfasst worden, aber erst 284 n. Chr. im Grabe des Königs Siang von Wei († 295 v. Chr.) aufgefunden wurde; s. Legge T. III Prol. p. 106. Es beginnt diese Chronik p. 108 mit Hoang-ti, der 100 Jahre regiert haben soll. Schao-hao wird dann blos erwähnt, ohne Angabe der Jahre seiner Regierung, Tschuen-hiü (Kao-yang) regiert 78 Jahre, dann Ti-ko oder Kao-sin 63; sein Sohn Tschi wird nach 9 Jahren abgesetzt und es folgt dann Yao. Die Anmerkungen zum Buche enthalten noch mancherlei Legenden z. B. über die wunderbare Geburt und Gestalt Hoang-ti's u. s. w. Das Werk findet sich

in obiger Sammlung II, 1 und ist von Biot J. As. Ser. III T. 12 und 13 übersetzt und von Legge Prol. T. III der Text mit englischer Uebers. herausgegeben worden.

Sse-ma thsien in seinem Sse-ki B. 1, U-ti Pen-ki, das ist die Chronik der fünf Kaiser, beginnt mit Hoang-ti (2697 v. Chr.) spricht dann sehr kurz von seinem Enkel Tschuen-hiu (Kao-yang); darauf folgen gleich Yao, Schün und Yü.

Vor diesem findet man in der Ausgabe des Sse-ki noch den kurzen San-hoang Pen-ki. Dieser ist aber erst von Sse-ma-tsching[2]) zu Ende des sechsten Jahrhunderts und am Anfange des siebenten n. Chr. verfasst. Die drei Hoang heissen bei ihm Fu-hi, Niu-wa und Schin-nung[3]) (bei Andern aber, wie gesagt, anders); s. Remusat l. c. p. 147.

---

2) Man hat von ihm noch ein Supplement zum Sse-ki unter dem Titel Su-yn, d. i. Untersuchung des Verborgenen in 30 B. ohne Kritik aus wenig geachteten Quellen gesammelt s. Mém. T. I p. 85, aus welchem die Anmerkungen zum Sse-ki lange Auszüge geben.

3) Pan-ku, der Geschichtschreiber der späteren Han unter Ming-ti (58 — 70 v. Chr.) in seiner chronologischen Uebersicht der chinesischen Kaiser B. 20 (Ku kin jin piao), beginnt mit Thi-hao oder Pao-hi (d. i. Fu-hi), dann folgen Schin-nung, Hoang-ti, Schao-hao, Tschuen-hiü, Ti-ko, Tschi (ausser der Reihe) und dann Kao-thang, d. i. Yao. Unter Fu-hi werden dann noch Niu-wa, Kung-kung und Andere genannt, unter Schin-nung Lie-schan Schi.

Die Anhänger der Tao-sse haben seit der Dynastie Han und vielleicht noch früher dann fabelhafte Dynastien in ungeheuren Perioden von mehreren 1000 Jahren zwischen Fu-hi und Yao und noch vor des Letzteren Zeit aufgeführt. Wir wollen uns aber dabei nicht aufhalten, sondern verweisen desshalb auf P. Gaubil: Traité de Chronol. chin. in den Mém. c. les Chin. T. 16 p. 137 und besonders auf P. Premare Discours préliminaire zum Chou-king.

Es ist auch nicht nöthig, die späteren Geschichtschreiber nach Pan-ku hier alle aufzuführen, man findet Einiges über sie bei P. Gaubil. Der Art ist Hoang-fu (oder pu)-mi, der Verfasser der Chronik der) Kaiser und Könige (Ti-wang schi-ki), der auch mit Fu-hi beginnt, den er 110 Jahre regieren lässt, dann folgt Niü-wa nach vierzehn bis fünfzehn Regierungen, ohne Angabe der Jahre ihrer Regierung, darauf Schin-nung 120 Jahre, dann 8 Fürsten seiner Familie 530 Jahre, darauf Hoang-ti und Schao-hao je 100 Jahre, Tschuen-hiü 78 Jahre, Ti-ko 70 Jahre, Tschi 9 Jahre und dann Yao. Alles dieses, sieht man leicht, sind willkürliche chronologische Systeme ohne sichere traditionelle Grundlage. Die wenigen historischen Anhaltspunkte hat jeder sich nach seiner Art zurechtgelegt und ein chronologisches System sich gebildet.

Eine Sammlung der verschiedensten Nachrichten der spätern Zeit gibt nun der I-sse; nachdem im ersten Buche die Vorstellungen und Ansichten über die Ursprünge (Khai-phi schu-yuen schi) aus den Philosophen Lie-tseu, Hoai-nan-tseu, Wen-tseu, Schi-tseu (s. unten), aus dem untergeschobenen, schon erwähnten Buche San-fen f. 3 v., dann aus dem Pe-hu tung, Po-ya, Ho-i-ki, Scho-i-ki in der erwähnten Sammlung I, 13 und 19, IV, 7 und 8 und andern Werken mitgetheilt worden, im B. 2 Hoang-wang I-schue erst die Ausdrücke Hoang, Wang und Ti erklärt worden und dann nach den verschiedenen alten Wörterbüchern (Eul-ya, Schue-wen), den Chroniken u. s. w. erörtert, welche Kaiser und Könige unter den San (3)-Hoang und U-ti (5 Kaisern) verstanden werden, gibt B. 3 die verschiedenen Nachrichten über Fu-hi; B. 4 die über Yen-ti (Schin-nung); B. 5 über Hoang-ti; B. 6 über Schao-hao; B. 7 über Kao-yang (Tschuen-hiü); B. 8 über Kao-sin (Ti-ko) und B. 9 kommt dann zu Kao-thang oder Kaiser Yao.

Die Nachrichten sind aus dem Sse-ki, dem Ti-wang schi-ki, dem Schi-pen,[4]) dem San-fen, dem Pe hu tung, dem Po-ya, dem Sin-schu (in der Sammlung III, 3) aus Li-schi's Tschün-tsieu, dann aus den Philosophen Lie-tseu, Wen-tseu, Schi-tseu, Yo-tseu, Hoai-nan tseu, Pao po tseu (über diese s. unten). Mythisch und fabelhaft sind die Angaben aus dem Ho-i-ki und Scho-i-ki. Keines dieser Werke reicht über die Zeit der 5. D. Han (202 v. Chr. bis 220 n. Chr.) und manches nicht einmal so weit hinauf; aber auch die ältesten Nachrichten schildern uns diese alte Zeit nur den Grundzügen nach, wie diese alten Kaiser und ihre Minister das Volk aus dem rohen Zustande emporgehoben haben, was, wie gesagt, wohl mehr ein historisches Philosophem ist, als dass es auf einer

---

4) Gaubil Traité p. 120 hatte das Werk nicht erhalten, sondern nur Citate daraus. Es soll aus dem Ende der D. Tscheu sein und von Hoang-ti bis Nan-wang gehen. P. Premare Disc. prél. p. LXXXII sagt: che pen est un livre de genealogies incertaines et qui se contradissent Sse-ma-tsien le suit, s'il n'én n'est pas l'Auteur. Nach der Vorrede zum Sse-ki benützte Sse ma-tsien den Schi-pen, wie den Tscheu kue tse. Der Tsien Han-schu C. 30 f. 7 hat Schi-pen 15 Pien.

historischen Tradition beruhte. Wenn bestimmte einzelne Erfinder der verschiedenen Werkzeuge, Künste, Geräthe, namentlich im Schi-pen aufgeführt werden, so ist bei den Widersprüchen der verschieden Autoren dabei darauf nicht mehr zu geben, als wenn Tubalkain in der Bibel der Erfinder der Erzarbeiten heisst. Wenn Andere die Einfachheit und Sittenreinheit der alten Zeit rühmen, so ist das auch Einbildung. Wieder Andere umgaben ihre Geburt und ihr Leben mit Wundergeschichten und ganze Bücher wurden ihnen später untergeschoben.

2) Yao, Schün, Yü.

Hier haben wir schon mehr historische Nachrichten im Schu-king. Die ersten Kapitel, Yao-tien (I, 1), Schün-tien (II, 1), Ta-yü-mo (II, 2), Kao-yao-mo (II, 3), d. i. die Satzungen Yao's, die Satzungen Schün's, die Rathschläge des grossen Yü und I-tsi (II, 4), welches nur eine Fortsetzung des vorigen Kapitels ist, sind allerdings keine gleichzeitigen Urkunden. Die Anfangsworte bei allen: „die den alten Kaiser Yao, Schün, Yü u. s. w. untersucht haben sagen": (jo ki ku ti Yao yuei) zeigen, dass sie aus späterer Zeit sind; sie sind auch nicht einmal rein geschichtlich. Die alten Kaiser und ihre Minister werden darin schon verherrlicht; indess enthalten sie auch nach Legge's Annahme doch historische Thatsachen. Die Gesprächsform zwischen den Kaisern und ihren Räthen, in welche sie eingekleidet sind, mag dem späteren Verfasser angehören. Die moralischen und politischen Regierungsgrundsätze, die den Kaisern und ihren Ministern in den Mund gelegt werden, sind aber doch wohl die alten chinesischen Grundsätze und ihnen nicht blos untergeschoben, wie wir das bei den Aeusserungen späterer Schriftsteller über sie allerdings annehmen müssen.

Einen anderen Charakter trägt das folgende Kapitel Yü-kung, d. i. die Tribute Yü's, welches eine Beschreibung der 9 Provinzen China's und Yü's Arbeiten zur Entwässerung

des Landes enthält. Dieses Kapitel hat nicht die oben angezogenen Worte zur Einleitung und wir halten es daher, entgegen Biot und Legge, für ein altes gleichzeitiges Document, während die Steininschrift, welche Yü auf dem Berge Heng in Hu-nan errichtet haben soll, die erst Tschao-i zu Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. in seiner Chronik der Reiche U und Yuei (U Yuei Tschün-thsieu, in der Sammlung II, 4) erwähnt und auf welche Klaproth und Bunsen, als die älteste der Welt nach den ägyptischen des alten Reiches, noch so grosse Stücke geben, aus späterer Zeit sein mag. Wir beziehen uns der Kürze wegen auf unsere Abh.: Die Glaubwürdigkeit der ältesten chinesischen Geschichte, a. d. S. B. d. Akad. 1866 I p. 524 fg., mit den Zusätzen 1867 I, 2 S. 247 fg. und jetzt auf unsere Abh.: China vor 4000 Jahren. München 1869 8°, a. d. S. B. I, 2 fg.

Diese Stücke enthalten die ältesten Nachrichten über diese alten Kaiser. Der alte Schu-king enthielt noch einige, die verloren gegangen sind. Wir kennen die Titel und den Gegenstand derselben aus der Vorrede zum Schu-king (Schu-siü) bei Legge T. III p. 1 fg., welche Einige dem Confucius ohne genügenden Grund zuschreiben, § 3 lautet da: „der Kaiser (Schün) regelte die Gebiete, bestimmte die, welche im Gebiete residiren sollten, gab ihnen die verschiedenen Namen, vertheilte die Classen. Diess war beschrieben in den (verlorenen 3 Kapiteln) Kuo-tso, die Ausführung der Verwaltung, Kieu-kung, vielleicht die 9 Abgaben (der Sinn des letzten Wortes ist nicht deutlich) in 9 Abschnitten (Pien) und dem Kao-yü, wovon die Bedeutung ebenfalls ungewiss ist.

Im Liederbuche (Schi-king) werden Yao und Schün nicht erwähnt, unter Yao eigentlich nur der Vorstand der Justiz Kao-yao Lu-sung im IV, 2, 3, häufiger sein Ackerminister Heu-tsi, als der Ahn der dritten D. Tscheu, z. B. IV, 2, 4, dann Yü; wir haben die Stellen im Zusatze zu u. obigen

Abh. S.-B. 1867 I. S. 250 schon angeführt und wie sie einigermassen zur Bestätigung des Schu-king dienen könnten, wenn sie diesem nicht entnommen wären.

Nach dieser Zeit werden diese 3 alten Musterkaiser und ihre weisen Minister von Confucius, seinen Schülern und besonders Meng-tseu vielfach gefeiert. Wir verweisen der Kürze wegen auf unsere Hist. Einl. zu Confucius u. s. Schüler Leben, a. d. Abh. d. Akad. 1867 I. Cl. XI. Bd. II. Abth. S. 353 bis 366 (5 — 18), wo wir die sie betreffenden Stellen zusammengestellt haben. Ihre Aeusserungen können wohl nicht als Quellen der Geschichte betrachtet werden; wir bemerken daher nur, dass sie sich im Ganzen auf den Schu-king stützen, doch kommen bei Confucius und namentlich bei Meng-tseu mehrere Mittheilungen vor, die nur aus der Tradition geschöpft sein können. Dahin rechnen wie die Nachricht bei Meng-tseu von 9 Söhnen Yao's, die detaillirten Nachrichten, über die Nachstellungen, welche Schün von seinen Eltern und seinem Halbbruder erfuhr und von der grossen Pietät, die er dabei zeigte, Yü's einfaches Leben die Angaben über die Art ihrer Nachfolge u. s. w. Confucius Zeitgenosse, Tso kieu ming erwähnt Yao, Schün und Yü, auch dessen Vater Kuen, s. Gaubil p. 99, 102, die Urnen Yü's und deren Schicksal; s. Gaubil p. 100. Der Tscheu-pei suan-king, dessen erster Theil nach Gaubil p. 121 fg. (?) aus dem Anfange der D. Tscheu ist, schreibt Yü die Kenntniss des rechtwinkeligen Dreiecks zu (s. P. Premare p. CV u. die Uebers. der Schrift von Biot im Journ. As. 1841 Ser. III T. 11 p. 601, den chines. Text im I-sse B. 151 f. 1 v.), aber auch schon Pao-hi, Fu-hi besondere Kenntnisse; das verdächtigt es!

Die Chronik des Bambubuches in ihren Angaben über diese 3 alten Kaiser gibt für die einzelnen Data, welche der Schu-king anführt, immer bestimmte Jahre an, z. B. setzt sie den Erlass an die Astronomen Hi und Ho in Yao's erstes Jahr, seine erste Inspectionsreise in dessen fünftes

Jahr u. s. w., Bestimmungen, die wohl kaum historisch sind. Einige neue Angaben, wie die Huldigung des Häuptlings der Zwerge in Yao's 29. Jahre, einige physische Phänomene fügt sie auch noch hinzu. Die Noten zu dieser Chronik geben noch allerlei Wundergeschichten über ihre Geburt und Gestalt, welche Confucius und seiner Schule noch fremd gewesen oder von ihr vernachlässiget zu sein scheinen.

Der Sse-ki begreift Yao und Schün noch unter den fünf Kaisern im U-ti Pen-ki B. 1, Yü aber in B. 2 Hia Pen-ki. Was Yao betrifft, so sind die Angaben desselben über ihn nach dem Anfange zu seinem Preise aus den beiden ersten C. des Schu-king, dem Yao- und Schün-tien entlehnt. Der Schluss 1 f. 13 möchte aus Meng-tseu V, 1, 5, 1 sein.

Schün betreffend B. 1 f. 13—21 beginnt mit einer Genealogie desselben, wie man sie von Yao bei ihm nicht findet. Was dann nicht aus dem Schu-king C. Schün-tien (II § 14 bis 27) ist, entnimmt er wohl Meng-tseu, so ist die Anekdoten über die Verfolgung Schün's durch seinen Vater Ku-seu und und seinen Halbbruder Siang aus Meng-tseu V 1, 2, 3, wie er am Li-schan (Berge) ackerte, fischte und töpferte aus Meng-tseu II, 1, 8, 3; die 9 Söhne Yao's, die dieser ihm sandte, sind aus Meng-tseu V, 2, 6, 6 u. s. w. Woher er die Nachricht über die Grenzen des Reiches f. 19 und über den Tod und das Begräbniss Schün's hat, weiss ich nicht; man zeigt noch die Gräber dieser alten Kaiser in China, ob nach einer alten echten Tradition oder einer späteren Erfindung, wer mag darüber entscheiden. Die Belehnung seines Halbbruders f. 20 ist schon bei Meng-tseu V, 1, 3, 1.

Yü's Geschichte beginnt wieder mit seiner Genealogie. Die folgenden Angaben über ihn sind aus dem Schu-king C. Yao-tien § 11, Schün-tien § 17 und den C. Yü-kung (f. 3—11), Kao-yao Mo und I-tsi. Die Anekdote, dass er bei der grossen Ueberschwemmung mehrere Jahre sein Haus nicht betrat, ist wohl aus Meng-tseu III, 1, 4, 7; seine Erhebung wird ebenso wie bei diesem erzählt. Zuletzt er-

zählt er noch seinen Tod auf einer Rundreise zu Hoei-ki. Man zeigt da noch Kaiser Yü's Grab.

Eine sehr reiche Sammlung späterer Nachrichten, Legenden, Fabeln und Erdichtungen über diese alten Kaiser hat der I-sse B. 9—12 zusammengestellt. B. 9 Thao Thang ki, handelt von Yao; B. 10 Yeu Yüki von Schün; B. 11 Yü ping schui-tu von Yü's Wasserarbeiten u. B. 12 Hia Yü scheu-schen auch noch von ihm, aber auch schon von seinem Nachfolger.

Es wäre nicht ohne Interesse, die verschiedenen Nachrichten, Legenden und Fabeln mit welchen später diese alten Kaiser und ihre Minister umgeben wurden, die Dialogen, welche ihnen, namentlich bei den s. g. Philosophen (Tseu), in den Mund gelegt werden, mitzutheilen; wir müssen aber hier darauf verzichten und können nur auf einige der Schriften — alle erst aus der Zeit der 5. D. Han und später, denen sie entnommen sind, hinweisen, und etwa die Nachrichten über Yao beispielshalber kurz andeuten. Ausser dem Schuking — Meng-tseu und die Schüler des Confucius werden eigenthümlicher Weise nicht angeführt — wohl aber der Ta-thai Li-ki und der grosse Commentar zum Schu-king; (Schangschu Ta-tschuen) und Ti Yao Pei, ein angebliches Steindenkmal des Kaisers Yao, — von späteren Geschichtswerken, ausser dem Sse-ki die s. g. Chronik Liü-schi's (Tschün-thsieu[5]), die schon erwähnte Chronik der Kaiser und Könige von Hoang fu-mi,[6]) der unechte Yo-tseu, die späteren Philosophen Kuang-tseu, Tschuang-tseu, Schi-tseu, Hoai-nan-tseu u. A., dann von Miscellaneen der Pe-hu-thung, der Sin-schu, Schue-yuen,

---

5) 26 verschiedene Abhandlungen, die viele sonst nicht bewährte historische Angaben über die alte Geschichte Chinas enthalten. Der Verfasser soll Liü-pu-wei aus der Zeit Thsin Schi Hoangti's (240 v. Chr.) sein; s. Han-schu K. 30 f. 20 u. Kat. 13 f. 2 v. (unter Tsa Kia), vgl. Wylie p. 126.

6) Dieses Werk aus d. D. Tsin, dessen Vf. 282 n. Chr. starb und den Tao-sse sich zuneigte, existirt nach Gaubil Tr. p. 142 nicht mehr ganz, sondern nur Fragmente davon bei andern Historikern, aber desselben Verfassers Kao-sse tschuen haben wir in der oft erwähnten Sammlung II, 14. Es enthält kurze Biographien berühmter Chinesen von Yao bis auf seine Zeit, 8 aus Yao's Zeit; siehe meine Abh. über die Sammlung S. 291 fg. und Wylie p. 28.

Po-voe-tschi, Tsien-fu-lün, Ho-i-ki u- Scho-i-ki[7]), Lo-thao[8]), Schan-hai-king[9]), Ku-kin-tschu und Lün-heng. Der Tha-thai Li-ki im I-sse 9 f. 1 spricht von Yao's Geburt nach 14 monatlicher Schwangerschaft seiner Mutter, von seiner Gestalt u. s. w. und später f. 9. von seiner Frau.

Die Chronik der Kaiser und Könige erwähnt seiner Söhne und gibt für seine Geburt, Thronbesteigung, die Uebertragung der Regentschaft an Schün und seinen Tod in seinem 118. Jahre, im 98. seiner Regierung das bestimmte Jahr, jedesmal mit dem Cycluszeichen an. Sie nennt auch den Ort seines Begräbnisses Ko-lin. Eben diesen nennen auch Me-tseu (dieser mit näheren Angaben über seine Beerdigung) Liu-schi's Tschhün-thsieu und der Schan-hai-king). In diesen könnte man einige historische Data erhalten glauben, obwohl kaum in den so bestimmten Zeitangaben.

Der Schue-yuen im I-sse f. 6 u. Hoai-nan-tseu nennen die Hauptämter unter Yao und die Männer, welche sie bekleideten. Die meisten sind aus dem Schu-king. Es kommen aber auch einige vor, die sich dort nicht finden, und die detaillirte Angaben über ihre Thätigkeit bei dem letztern, sowie die über die Erfindungen zu seiner Zeit und die Thätigkeit namentlich Heu-tsi's im Sin-iü ib. f. 6 v. sind wohl mehr ein Produkt der Phantasie, als geschichtliche Tradition; s. m. Abh. China vor 4000 Jahren S. 107.

Der Art ist auch wohl die Schilderung der Einfachheit der Wohnung, Kleidung, Nahrung und Hauseinrichtung Yao's, im Gegensatze zum Luxus späterer Zeiten, bei Hoai-nan-tseu ib. f. 1. v. und bei Schi-tseu f. 2 und aus dem Lo-thao f. 2.

Ebenso wenig wird auf die Schilderung von Yao's Regierung und sein Vordringen bis Kiao-tschi und zur

---

7) Diese 9 in der Sammlung I, 13; III, 3 u. 5; IV, 2; IV, 1; (s. S. 80) III, 10 u. 11 u. IV, 7 u. 8; s. m. Abh. da u. Wylie p. 127. 67. 153. 128 u. 154.

8) D. i. die 6 Köcher, ein untergeschobenes Werk aus der Zeit nach D. Han, angeblich von Liu-wang, Minister Tscheu Wen-wang's S. Kat. 9 f. 22 v. u. Wylie f. 72.

9) D. i. das classische Buch über Berge und Flüsse in 18 K., eine alte phantastische Geographie Chinas, angeblich aus Yü's Zeit, man meint aus der D. Tscheu; siehe Katalog K. 14 f. 29, Wylie p. 35 und Bazin im Journ. As. 1839 B. 8. Es ist in Berlin d. Ausgabe von 1667 in 23 Büchern in 4 Heften nach Schott's Entwurf S. 77.

Sandwüste (Lieu-scha) im Sin-schu ib. f. 3 v. etwas zu geben sein u. s. w. Für ganz erdichtet wird man die Reden und Dialoge halten müssen, die ihm verschiedentlich beigelegt werden. Die Geschichte der Han (Han-schu) ib. f. sagt schon: „In der Klasse der kleinen Literatur (Siao schue-kia) ist ein Werk von Tsching-tsu in 11 Abschnitten (Pien); dieses enthält Fragen von Yao, aber dieses ist keine alte Rede."

Sehr weitläufige Angaben aus der Chronik der Kaiser und Könige, aus Tschuang-tseu und ähnliche aus Liü-schi's Tschhün-thsieu, dann aus Fu-tseu, Han-fei-tseu, und dem Kao-sse-tschuen hat der I-sse f, 7 bis 9 über einen Hiü-yeu, dem Yao in seinem Alter die Herrschaft übertragen wollte, der sich aber weigerte und in die Einsamkeit entfloh, ebenso als er ihn zum Vorstand der 9 Provinzen machen wollte. Es soll sein Grab noch gezeigt werden und ein Werk: Copien alter und jetziger Musik (Ku kin yo-lo) soll ein Gedicht enthalten, das Yao auf ihn machte. Weder der Schu-king noch Confucius, seine Schüler und Nachfolger erwähnen aber seiner.

Endlich finden sich hier noch mancherlei Wundergeschichten und gute Wahrzeichen (Omina), welche Yao's Regierung verherrlicht haben sollen, seltene Pflanzen. die an ungewohnten Orten aufschossen, seltene Vögel, wie der chinesische Phönix (Fung-hoang), grosse geisterhafte Schildkröten, glänzende Sterne, die am Himmel leuchteten u. ein süsser Thau, der auf die Erde herabfiel. Der Scho-i-ki ib. f. 5 führt zehn solcher glücklichen Wahrzeichen (Sui) auf. Auch der Ho-i-ki ist weitläufig darüber. Wir finden dergleichen auch aus dem Schang-schu tschung-heu ib. f. 5 und einem besonderen Werke, welches die Chinesen über solche Wahrzeichen haben, (dem Sung fu sui tschi), dann aus dem Tien-kieu-tseu und dem Po-voe-tschi. Das alte etymologische Wörterbuch der Schriftsprache, der Schue-wen, aus der Zeit der D. Han, erklärt schon den Namen einer solchen Pflanze von guter Vorbedeutung, welche zu Yao's Zeiten angeblich wuchs.

Dieses mag als Andeutung dessen, was man in diesen späteren Schriften über diese alten Kaiser findet, dienen. Wir müssten zu weitläufig werden, wollten wir ähnliche auch über seinen Nachfolger geben, oder sie ausführlicher mittheilen: doch ist es vielleicht von Interesse für die Geschichte

der Legenden- und Mythenbildung später einmal in ein grösseres Detail darüber einzugehen. Confucius und seine Schule haben, Rationalisten wie sie sind, dergleichen wenn es auch vielleicht zu seiner Zeit sich schon vorfand, unbeachtet gelassen; es ist aber China ebenso wenig fremd, als dem westlichen Asien, dem Europa seine Legenden verdankt.

3) Dürftige Nachrichten über die erste und zweite Dynastie (2205—1122 v. Chr.).

Wir haben schon gesagt, dass wir über die folgenden Kaiser, mit Ausnahme der Geschichte des Sturzes der Dynastien fast gar keine Nachrichten haben. Es begreift sich das, da der Schu-king, jetzt die Hauptquelle, kein Gesichtswerk nach unserer Art, sondern mehr ein Spiegel der Regierung zur Nachahmung oder Warnung sein sollte, deren Confucius aus so alter Zeit nur wenige noch vorfinden mochte.

a) Aus der ersten Dynastie Hia (2205—1766 v. Chr.) hat der Schu-king nur drei Stücke: III, 2 Kan-tschi, die Rede (bei der Schlacht) von Kan, nach der Vorrede zum Schu-king § 6 und Sse-ma-tshien von Yü's Sohn und Nachfolger Khi, während Tschuang-tseu und Lieu-hiang in seinem Schue-yuen B. 7 von Yü sprechen und auch Me-tseu sie noch Yü zuschreibt. Andere wie Liu-schi's Tschün-thsieu im I-sse B. 12 f. 9 setzten sie schwerlich richtig sogar erst unter den späteren Kaiser Hia Siang; s. Legge T. 3 p. 153. Der Text spricht nur vom Kaiser, ohne ihn zu nennen. III, 3 U-tseu tschi-kho, d. i. der Gesang der 5 Söhne, eigentlich Brüder (Thai-khang's), enthält ihre Klagen, als dieser Kaiser ausartete, dem sie ihres Ahnherrn Yü weise Gründsätze vorhalten. Der Kue-iü und Tso-tschuen citiren Stellen daraus, man setzt das Cap. 2169 v. Chr. Wir haben es mitgetheilt in unserer Abhandlung China vor 4000 Jahren S. 130. III, 4 endlich Yn-tsching, geht auf den sonderbaren Strafzug gegen die Astronomen Hi und Ho, die ihr Amt vernachlässigt hatten, unter Kaiser Tschung-khang, (2159–2146

v. Chr.), dem vierten Hia. Die folgenden 12 Kaiser der 1. D. werden im Schu-king gar nicht erwähnt, mit Ausnahme des letzten Kie beim Sturze der D. Die Vorrede zum Schu-king § 6—8 kennt auch keine andern etwa verloren gegangenen Stücke. Bei Confucius, seinen Schülern und Nachfolgern wird ausser dem letzteren, dem Tyrannen Kie, auch keiner weiter erwähnt.

Das Bambubuch bei Legge Prol. T. III p. 118—127 ist über diese Dynastie auch sehr kurz, doch erwähnt es manche Einzelheiten über ihre Residenzen, Visitationsreisen, Anstellungen u. s. w. wieder mit bestimmten Jahresangaben. Unter Tschung-khang's Nachfolger Kaiser Śiang brachen Unruhen aus, er musste fliehen vor seinem Minister, den tödtete sein Beamter Han-tso, der dann auch den Kaiser Siang umbrachte und sich zum Kaiser aufwarf. Indess war die Frau des ermordeten Kaisers schwanger und gebar den Schhao-khang, d. i. den kleinen Khang, der nach 40 Jahren wieder auf den Thron gelangte. Wir kennen diese Geschichte nur aus Tso-tschuen Siang-kung Ao. 4; s. Gaubil Tr. f. 99. Meng-tseu IV, 4, 2, 24 und Lün-iü 14, 1, 6 erwähnen den J, aber nur als ausgezeichneten Schützen. Diese Geschichte kommt nun auch im Bambubuche vor. Aus der Zeit der folgenden Kaiser werden nur einzelne Kämpfe mit Vasallenfürsten und barbarischen Stämmen oder deren Huldigung erwähnt. Tso-tschuen erwähnt noch des Grabes von Ti-Kao und spricht von Khung-kia, auch der Kue-iü Tscheu-iü 1 f. 30 v.

Der Sse-ki B. II Hia Pen-ki enthält über Yü's sämmtliche Nachfolger nur zwei Blätter f. 14—16 v. ausser dem, was dem Schu-king entnommen ist, fast nur die Namen der Kaiser, nicht einmal mit Angabe ihrer Regierungsjahre, selbst die Geschichte von Siang und seinem Nachfolger Schhao-khang wird nicht einmal erzählt, nur von Khung-kia wird sein Aberglaube und der Verfall der D. erwähnt. Den Untergang der D. hat er schon in der Geschichte der 2. D. Schang.

Aus dem I-sse gehören zwei Bücher hieher, B. 12 Hia Yü scheu-schen und B. 13 Schhao-khang tschung hing; B. 14 Schang-Thang mie Hia enthält dann schon die Vernichtung der D. Hia durch den Gründer der zweiten D. Tsching-thang. B. 12 handelt fast ganz f. 1—8 v. von Yü; von seinem Sohne und Nachfolger Khi nur f. 8 v. — 9 v. Ausser dem Schu-king, dem Sse-ki und dem Bambubuche sind hier noch Stellen aus den Schol. zum Tsu tse[10] (tschü). Aus Meng-tseu V 1. 6. 1 wissen wir, dass Yü das Reich seinem Minister Y hinterlassen wollte, aber das Volk folgte nach seinem Tode nicht diesem, sondern seinem Sohne Khi. Dieses wird auch hier berichtet, und ebenso im Yuei tsüe-schu. Aus dem Bambubuche wird angeführt, dass Khi ihn tödtete, was in unserm nicht steht.

Aus dem Tao kien-lo[11]) wird noch von einem kupfernen Schwerte aus seiner Zeit berichtet. Auch von einer Musik und Liedern aus seiner Zeit ist noch die Rede im Tsu-tse-tschü. B. 13 gibt über Tschung-khang nur die Stellen des Schu-king, Sse-ki und des Bambubuches; der Tsu tse tschü spricht wieder von der Musik des ersten.

Aus der Geschichte der späteren Han (Heu Han-schu) wird des Abfalles der Barbaren f. 2 erwähnt. Die Geschichte der Kaiser und Könige erzählt dann f. 2. v. die Geschichte von J, seinen Vorfahren, seiner Ermordung durch Han-tso und wie dieser den Kaiser Siang tödtete und den Thron usurpirte, bis er wieder getödtet wurde und Schao-khang auf den Thron gelangte. Auch aus dem Bambubuche und dem Tsu-tse-tschü wird dieses berichtet. Aus der Chronik von U und Yuei wird erwähnt, wie Kaiser Schhao-khang den Wu-yü mit Hoei-ki belehnte, um die Opfer Yü's fortzusetzen. Von den folgenden Kaisern gibt auch der I-sse nichts als die Namen aus dem Sse-ki und dem Bambubuche.

B. 14 handelt mehr vom Stifter der zweiten D. Thang, der die erste D. vernichtete, doch gibt er f. 2 noch Stellen über den 14. Hia-Kaiser Khung-kia aus dem Sse-ki und

---

10) Es sind dies wohl die Gedichte aus dem Reiche Tsu; siehe Wylie p. 181.

11) Das Werk ist in der oft erwähnten Sammlung IV 26; s. m. Abh. S. 324.

Liü-schi's Chronik; aus dem Tao kien lo eine Notiz über ein eisernes Schwert aus seiner Zeit; noch hat er eine Geschichte von ihm aus dem Lie-sien tschuen[12]).

Ueber den letzten Kaiser der ersten D. Kie folgt dann nach der Stelle des Sse-ki eine aus der Chronik der Kaiser und Könige, dann aus dem Lie-niü-tschuen namentlich über seine Frau, die auch im Kue-iü sich findet, und noch einige kurze Stellen über Kie aus Schi-tseu und Me-tseu f. 3.

b) D. Schang. Ueber den Sturz des letzten Hia-Kaisers und die Gründung der zweiten Dynastie durch Tsching-thang hat der Schu-king B. IV im Schang-schu schon mehr Dokumente. Es sind folgende: IV, 1 Thang-tschi, Anrede Thang's an sein Heer vor dem Kriege; IV, 2 Tschung-hoei tschi-kao. Sein Minister Tschung-hoei beschwichtigt da seine Bedenken wegen seiner Usurpation; IV, 3 Thang-kao endlich ist eine Proklamation des neuen Kaisers Thang nach seinem Siege.

Nach der Vorrede zum Schu-king § 9—14 sind mehrere Capitel, die Thang betrafen, verloren gegangen. Es heisst da § 9 von Sie (dem Ahn der 2. D. zu Yao's Zeit) an wurde ihre Residenz achtmal gewechselt. Thang wohnte erst in Po, wie sein Ahn und verfasste da (die beiden verlornen C.) Ti-ko und Li-yo; § 10 als Thang die Vasallenfürsten züchtigte, begann er mit dem Häuptlinge von Ko der nicht opferte und verfasste das (verlorene) C. Thang-tsching (auf diese Begebenheit spielt Meng-tseu III, 2. 5 an); § 11 Y-yn kam von Po nach Hia, unwillig über dessen Fürsten, kehrte er aber nach Po zurück. Als er in das Nordthor eintrat, begegnete er Ju-kieu und Ju-fang. Dies

12) Es ist dies eine Biographie von 70 ihrer Unsterblichen, von einem Tao-sse in 2 K., die Lieu-hiang unter der D. Han zugeschrieben wird, aber wohl erst aus dem 3. oder 4. Jahrhunderte nach Chr.; s. Katalog K. 14 f. 42 und Wylie p. 175. Das Werk ist in Berlin; s. Schott's Verzeichniss S. 8.

war Anlass zur Abfassung der beiden gleichnamigen (verlorenen) Cap.; § 13: Als er Hia besiegt hatte, wünschte er dessen Opfer an den Geist des Feldes zu ändern, konnte es aber nicht. Darauf bezogen sich die drei verlorenen C. Hia-sche, I-tschi und Tschin-hu; § 14: Nachdem Hia's Heer völlig geschlagen war, verfolgte Thang es, griff es an zu San-tsung und eroberte seine kostbaren Steine und Gemmen. I-pe und Tschung-pe verfassten in Bezug darauf (das verlorene) C. Tien-pao; endlich verfasste nach § 17 Kao-schen (das verlorene) C. Ming-kiu.

Aus der Regierung von Thang's Nachfolger Thai-kia sind auch mehrere C. nach der Vorrede zum Schu-king verloren gegangen. Vorhanden ist noch IV, 4: Y-yn, die Ermahnung des Ministers Y-yn, dann IV 5 das C. Thai-kia in 3 Abthlg., Ermahnungen des Ministers Y-yn an den Kaiser Thai-kia, da der nicht gut that und er ihn 3 Jahre einsperrte und IV, 6.: Hien-yeu-y-te, eine Ermahnung des Ministers als der Kaiser die Selbstregierung antrat. Verloren sind nach der Vorrede § 18 aus dieser Regierungszeit die 2 C. Sse-ming und Tsu-heu.

Im jetzigen Schu-king sind nun keine weiteren Documente erhalten über die späteren Kaiser der 2. D. bis zum 17. Die Vorrede des Schu-king § 21—26 erwähnt indessen mehrere verlorene Cap. § 21: Als Yo-ting den Y-yn in Po beerdigt hatte, wurde das C. Yo-ting verfasst, das die Lehren und Thaten des verstorbenen Ministers enthielt; § 22: Als I-tsche Premierminister von Kaiser Thai-meu war, wuchs sonderbarer Weise im Hofe der Residenz Po ein Maulbeerbaum und eine Kornähre. Der Minister erzählte Wu-hien davon und der verfasste das verlorene C. Hien-i in 4 Abschn.; § 23: Der Kaiser sprach mit seinem Minister I-tsche darüber, und so entstanden die verlorenen C. I-tsche und Yuen-Ming; § 24: Kaiser Tschung-ting verlegte seine Residenz nach Hiao und auf diesen Anlass wurde das verlorene

C. Tschung-ting verfasst; § 25: Kaiser Ho-tan-kia lebte in Siang und da wurde das nach ihm genannte verlorene C. verfasst; § 26: Der Kaiser Tsu-y hatte Ungemach in Keng und da wurde das nach ihm genannte verlorene C. verfasst.

Die folgenden Cap. sind nun in unserem Schu-king erhalten: IV 7, das C. Puan-keng, enthält 3 Proclamationen dieses 17. Kaisers der 2. D., als er seine Residenz verlegte und das Volk murrte. Von seinen beiden Brüdern und Nachfolgern gibt es kein Document. IV 8, Yue-ming in 3 Abschn., geht auf einen Traum des Kaisers Kao-tsung, in welchem er den Minister Fu-yen sah, den er dann aufsuchen liess. Aus der Zeit dieses Kaisers ist auch das C. IV, 9 Kao-tsung yung ji, eine Vorstellung von Tsu-ki, bei der Gelegenheit eines Opfers. Verloren ist nach der Vorrede § 29 das C. Kao-Tsung tschi hiün, Ermahnung an den Kaiser von demselben Tsu-ki.

Die folgenden Cap. sind schon aus der Zeit des Sturzes der D.; so IV, 10 Si-pe kan Li, als der Fürst des Westens (der Stifter der 3. D.) Li erobert hatte, eilte Tsu-i zum letzten Kaiser der zweiten D., es ihm zu melden; und IV. 11 Wei-tseu enthält die Klagen dieses Prinzen der zweiten D. über den Verfall derselben. Von 40 Cap., welche diese D. betrafen, sind also nur 11 erhalten.

In der 5. Abtheilung des Schu-kings, dem Buche der Tscheu, kommen noch einige Stellen vor, welche auf die Kaiser der 2. D. sich beziehen; so im C. Li-tsching V, 19, 4 fgg. über den Gründer Thang; im C. Wu-i V, 15, 4 fgg. werden die Kaiser Tschung-tsung, Kao-tsung und Tsu-kia von Tscheu-kung gerühmt, — sie hätten daher 75, 59 und 33 Jahre regiert, während ihre vergnügungssüchtigen Nachfolger nur 10, 7—8, 5—6 oder 3—4 Jahre — ebenso im C. Kiün-schi V, 16, 7 die würdigen Minister der Kaiser Y-yn der Thang's, Pao-heng der Thaikia's,

I-tsche, Tschin-hu und Wu-hien, die Thai-meu's; dieser auch der Tsu-y's und Kan-puan der Wu-ting's, was eine genaue historische Kenntniss dieser Zeit, die uns abgeht, voraussetzt. V, 14, 7 wird gesagt, dass von Tsching-Thang bis Ti-y die Fürsten ausgezeichnet waren, ebenso V, 18, 10 und V, 10, 9.

Das Liederbuch (Schi-king) ist erst aus der 3. D.; indessen dauerte unter dieser die Kaiserfamilie der 2. noch im Reiche Sung fort und in den Liedern aus diesem Reiche Schang-sung werden die Ahnen derselben gefeiert IV, 3, 3 und 4 enthalten die älteste Nachricht über die angeblich wunderbare Geburt des Stifters derselben Sie, der Minister unter Yao gewesen sein soll; dann erwähnt das Lied einen Nachkommen desselben Siang-tu und besonders den Stifter der D. Thang und dessen Thaten. Diesen feiern auch IV 3. 2 und neben dem Kaiser Kao-tsung IV 3, 5, aber in späteren Liedern des Ahnentempels. Der Fürst Thai-kung von Sung seit 799 v. Chr. soll deren 12 gesammelt, Confucius aber nur noch 5 vorgefunden haben, s. la Charme p. 319.

Confucius und seine Schüler und Nachfolger besonders Meng-tseu preisen namentlich den Stifter Tsching-thang und seinen Minister Y-yn. Wir beziehen uns der Kürze wegen auf unsere historische Einleitung zu Confucius Leben S. 19—23, wo wir alle sie betreffenden Stellen gesammelt haben. Meng-tseu erwähnt speciell sein Verfahren gegen den Fürsten von Ko, widerspricht der Legende, dass Y-yn den Kaiser durch seine Kochkunst gewonnen habe, und lässt dann Wai-ping, Tschung-jin und Thai-kia auf ihn folgen, den Y-yn dann 3 Jahre einsperrte, bis er sich besserte. Von den folgenden Kaisern wird namentlich Wu-ting noch erwähnt.

Das Bambubuch spricht p. 128—141 von den Kaisern der 2. D. Die Note zu Anfang gibt die Legende von der wunderbaren Geburt des Ahnherrn der D. Sie; sonst gibt es nur kurze Notizen, einige von Naturvorkommnissen, auch

einzelne Wunder oder gute Wahrzeichen werden berichtet. Auf den Stifter lässt es, wie Meng-tseu Wai-ping und Tschung-jin und dann erst Thai-kia folgen. Hier hat es die abweichende Notiz, dass der Minister Y-yn ihn einsperrte und sich des Thrones bemächtigte, bis jener im 7. Jahre entfloh und darauf den Minister tödtete; dreitägig anhaltende Nebel veranlassten ihn aber Y-yn's Söhne wieder zu Aemtern zu erheben. Die Notizen über die folgenden Kaiser sind sehr kurz und heben vorzugsweise nur ihre Residenz in Po unter dem ersten bis neunten, in Hiao unter dem zehnten bis zwölften, in Keng unter dem dreizehnten, in Pe unter dem vierzehnten bis siebenzehnten, in Yen unter dem achtzehnten und in Yn unter dem 19. bis 30. Kaiser hervor. Aus der Vorrede des Schu-king wissen wir, dass die verlorenen C. desselben den Wechsel der Residenzen betrafen. Etwas ausführlicher ist das Bambubuch über den 22. Kaiser Wu-ting und den 24. Tsu-kia, unter jenem gibt die Notiz f. 13 die Gränzen des Reiches an. Vom 27. Wu-y an bilden die Thaten der Vorgänger des Stifters der 3. D. Tscheu schon die Hauptbegebenheiten.

Der Sse-ki B. 3 Yn Pen-ki beginnt mit der Legende von der wunderbaren Geburt des Ahnherrn der D. Sie nach dem Schi-king, und der Dienste, welche er unter Yao nach dem Schu-king leistete, nennt dann seine Nachkommen bis auf Tsching-thang. Bis dahin wurde die Residenz achtmal gewechselt. Bei den Nachrichten über Thang und Y-yn liegen die des Schu-king und Meng-tseu's zu Grunde. Vor Thai-kia hat er dann f. 5, wie Meng-tseu, die erwähnten beiden kurzen Regierungen. Von Thai-kia wird seine Einsperrung und Besserung erwähnt; von seinen Nachfolgern nennt er nur die Namen, ohne auch nur die Dauer ihrer Regierung anzugeben. Fast nur, wo der Schu-king oder die Vorrede zum Schu-king einiges Detail hat, findet es sich auch hier, so unter Kaiser Puan-keng, Wu-ting's Traum f. 7 fgg., dann wieder die blossen Namen der Kaiser, nur

von Wu-i wird f. 9 die Gottlosigkeit berichtet, wie er Pfeile gegen den Himmel abschoss und dafür vom Blitze erschlagen wurde. Wir haben die Stelle in u. Abh. Ueber die Religion der alten Chinesen I S. 20 bereits angezogen. Etwas ausführlicher spricht er von dem letzten Kaiser dieser D. Ty-sin oder Scheu f. 9 fgg.

Im I-sse handelt das ganze 14. Buch Schang Thang mie Hia von dem Stifter der 2. D. Thang und dem Untergange des letzten Kaisers der ersten D. Kie. Er beginnt auch mit der Legende von der wunderbaren Geburt des Ahnherrn der D. Sie, nach dem Sse-ki, Lie-niü-tschuen[13]), dem Ku-sse-kao, Liü-schi's Chronik und dem Ho-i-ki, dem Sung schu-fu-sui-tschi und dem Schi-king u. nennt dann seine Nachfolger nach dem Sse-ki. f. 1 v. erzählt Tsching-thang's Geburt nach der Chronik der Kaiser und Könige und seine angebliche Gestalt nach dem Lo-schu, Pe-hu-thung u. A. Aus dem Sse-ki und Liü-schi's Chronik wird der Verfall der ersten D. seit Khung-kia und den folgenden Kaisern erwähnt, namentlich die Tyrannei des letzten Kaisers Kie und seiner Frau nach dem Lie-niü-tschuen u. A. Eine Geschichte von Thang's Verfahren gegen den Fürsten von King f. 3 v. aus dem Yue tsue schu klingt ziemlich wie die gegen den Fürsten von Ko bei Meng-tseu s. oben S. 75.

Die von Meng-tseu schon verworfene Anekdote, dass Thang's Minister Y-yn ihn durch seine Kochkunst gewonnen habe, wird hier aus dem Sse-ki mitgetheilt, seine wunderbare Geburt aus Liü-schi; wie Thang zu ihm kam aus dem Tsu-tse tschü, Me-tseu u. A., dann aus der Chronik der Kaiser und Könige, dem Sin-iü[14]) und Han-fei-tseu, f. 4 wie er als Koch auftrat. Ausführlich ist Liü-schi neben andern Erzählungen über ihr Zusammentreffen, auch Me-tseu u. A.; f. 6 schildert dann Kie's Tyrannei und Ausschweifungen nach dem Sin-siü[14]) und Schang-schu ta-tschuen[15])

F. 6. v. folgen Stellen aus Hoai-nan-tseu, Me-tseu und

---

13) Biographien berühmter Frauen von Lieu-hiang aus der D. Han im 1. Jahrhunderte, in 7 K.; s. Katalog K. 6 f. 12 v. u. Wylie p. 28.

14) Beide Werke, der Sin-iü u. Sin-siü, sind in der Sammlung III, 2 u. 4; s. m. Abh. S. 294 u. 296 u. Wylie p. 67.

15) 4 K.; s. Katalog K. 2 f. 11.

dem Sin-siü über Thang's erstes Auftreten, f. 7 wie dem Tyrannen Kie von Thang Vorstellungen gemacht werden, der diesen aber gefangen setzen, ihn dann aber wieder loslässt nach der Chronik der Kaiser und Könige, dem Sse-ki, dem Tsu-tse-tschü, dem Schang-schu ta-tschuen, dem Thai-kung Kin hoei u. A.; wie der Geschichtschreiber der Hia zu Thang übergeht f. 7. v. nach Liü-schi's Chronik; wie Lung-fung dem Tyrannen Vorstellungen macht, der ihn aber tödtet nach dem Han schi wai tschuen[16]) und Fu-tseu f. 7 v. dem Po-voe-tschi u. A.: f. 8 spricht von dem darauffolgenden bösen Vorbedeutungen, dem Einsturze eines Berges u. s. w. nach Thai-kung's Kin hoei und Hoai-nan-tseu u. A.; f. 9 gibt angebliche Gespräche von Thang mit Y-yn aus Liü-schi's Chronik, Schi-tseu und Stellen aus Kuan-tseu, dem Schue-yuen f. 9 fgg. u. A.; Kie's Gefangenschaft und Tod erzählt er nach dem Sse-ki, Hoai-nan-tseu und der Chronik der Kaiser und Könige; f. 11 v. gibt noch ein angebliches Gespräch mit Thang aus dem Tscheu-schu[17]). Es folgen dann Stellen aus dem Schi-king und Schu-king und dem Sse-ki f. 14 v., und ein angebliches Gespräch Thang's mit Po-sui aus Tschuang-tseu, f. 15 noch Stellen aus Han-fei-tseu über die Farben und Abzeichen der D., aus dem Sse-ki, Liü-schi's Chronik, der Chronik der Kaiser und Könige und Kuan-tseu. Unter Thang soll bekanntlich eine grosse siebenjährige Dürre gewesen sein. Die Stelle über diese aus dem Schue-yuen, Siün-tseu, Liü-schi's Chronik, der Chronik der Kaiser und Könige, Hoai-nan-tseu und Schi-tseu gibt f. 15 v. F. 16 spricht von der Musik Thang's Ta-hu nach Liü-schi, Han-schi wai-tschuen u. A. F. 16 v. gibt aus Yo-tseu die angeblichen Namen von Thang's Ministern. Wir haben die Stelle in u. Abh. Ueber die chronologischen Grundlagen der alten chines. Geschichte S. 39 bereits mitgetheilt.

Dann folgen noch angebliche Gespräche des Kaisers mit Y-yn aus dem Tscheu-schu und Schue-yuen f. 16 v. bis 19 v. Aus dem Han-schu (30 f. 14 v. u. 21 v.) werden 2 Werke, die solche

16) Es findet sich dieses Werk von Han-yng a. d. D. Han in der oft erwähnten Sammlung I, 9; s. m. Abh. S. 7.

17) Eben da I, 6; s. m. Abh. S. 6,

Gespräche mit Y-yn enthielten f. 18 v. nur angeführt; eines aus der Classe der Tao-sse Schriften (tao-kia) in 52 Abschnitten. (Y-yn u-schi-eul), das zweite aus der Classe der Siao-schue (Y-yn schue) in 27 Abschnitten. Beide sind natürlich erdichtet und dann auch noch ein Werk Thien-y in 3 Abschnitten; f. 18 v. enthält noch angebliche Aussprüche von Thang aus dem Sin-schu. Eine Wundergeschichte Liü-schi's, wie unter ihm Korn in der Halle wächst f. 19 erinnert an eine ähnliche Geschichte unter Thai-wu.

Zuletzt folgen f. 19 v. Sprüche Thang's aus dem Kuei-tsang und eine Notiz über sein Grab aus dem Hoang-lan, Bücher, die ich weiter nicht kenne.

B. 15. Y-yn fu Thai-kia, d. i. (der Minister) Y-yn unterstützt (den Kaiser) Thai-kia. Dieses kurze Buch enthält nur Auszüge aus dem Schu-king, aus dem Sse-ki, dem Bambubuche und einen aus der Chronik der Kaiser und Könige über Y-yn's Tod unter Kaiser Yo-ting.

B. 16, Thai-wu Puan-keng tschi hien, d. i. die Weisen (der Kaiser) Thai-wu und Puan-keng. Hier findet man wieder nur Auszüge aus dem Sse-ki, dem Bambubuche, u. der Vorrede zum Schu-king. Aus der Chronik der Kaiser und Könige ist f. 1. v. die Wundergeschichte entnommen, wie unter Thai-wu ein Maulbeerbaum im Hofe wächst und des Ministers Yn-tschi Erklärung desshalb.

Ueber die folgenden Kaiser hat der I-sse nur Auszüge aus dem Sse-ki und Bambubuche. Ueber Puan-keng folgen dann f. 2—4 v. die Kapitel des Schu-king und zum Schlusse noch eine Stelle aus der Chronik der Kaiser und Könige über seine Verlegung der Residenz nach Yn.

B. 17. Wu-ting tschung hing, d. i. (Kaiser) Wu-ting wandelt in der rechten Mitte. Ueber die ersten Kaiser vor ihm gibt er wieder nur Auszüge aus dem Sse-ki und Bambubuche. Dann folgt eine Stelle über Kao-tsung's (d. i. Wu-ting's) Traum, worin ihm sein Minister angedeutet wird, nach der Chronik der Kaiser und Könige, dem Me-tseu und Ho-i-ki und dann das bekannte Capitel des Schu-king. f. 3 wird aus dem Schue-yuen erzählt, wie unter Wu-ting ein Maulbeerbaum im Hofe wächst, ohne dass dieses Omen Schaden brachte. Dieselbe Geschichte wird wiederholt aus dem Schang-schu Ta-tschuen und aus demselben und dem Ku-kin-

tschu[18]) ein anderes Omen, wie ein Fasan sich beim Opfer auf den Dreifuss setzt; f. 4 wird aus dem Li-ki C. 49 Sang fu sse tschi das Geschichtchen erwähnt, wie Kaiser Kao-tsung angeblich 3 Jahre nicht gesprochen habe und dieses erklärt.

Ueber die folgenden Kaiser dann nur kurze Notizen aus dem Sse-ki und dem Bambubuche. B. 18 handelt schon von dem Emporkommen des Hauses der 3. D. Tscheu.

4a) Sturz der 2. Dynastie unter Scheu-sin und die Gründung der 3. Dynastie unter Wen- und Wu-wang und seinem Nachfolger Tsching-wang, und Regentschaft Tscheu-kung's während dessen Minderjährigkeit.

Hier fliessen die Quellen des Schu-king im fünften Theile, Tscheu-schu, d. i. dem Buche der Tscheu, schon reichlicher. Wir müssen die einzelnen Stücke, die uns erhalten sind, dem Inhalte nach andeuten.

Ueber die Ahnen der D. Tscheu enthält der Schu-king kein näheres Detail, indess werden im C. Wu-tsching V, 3, 5 Kung-lieu, Thai-wang, Wang-ki und sein Vater Wen-wang von Wu-wang gerühmt und im C. Wu-i (V, 15 § 8) die 3 letzten erwähnt. Als Minister Wen-wang's rühmt Tscheu-kung im C. Kiün-schi V, 16, 12: Ke-scho, Hung-yao, San-i-seng, Thai-tien und Nan-kung-kuo. Nach dem Tso-tschuen Hi-kung Ao. 5 war der erstere ein jüngerer Bruder Wen-wang's. Die eigentlichen Dokumente beziehen sich aber vorzugsweise nur auf den Eroberer Wu-wang und Tscheu-kung unter Tsching-wang.

Die einzelnen Stücke sind nun diese: V, 1. Thai-tschi in 3 Abtheilungen, d. i. die grosse Deklaration (Wu-

---

18) In der Sammlung IV, 1; s. m. Abh. S. 312, vgl. Wylie p. 128, angeblich aus Saec. 4; das alte Werk soll aber verloren und dies eine Compilation eines ähnlichen Werkes aus der Zeit der späteren D. Thang sein.

wang's an der Furth von Meng); V, 2. Mu-tschi, seine Anrede an die Armee zu Mu, ehe er Schang bekämpfte; V, 3. Wu-tsching, d. i. die Vollendung oder Beendigung des Krieges (eine andere Anordnung von Tschai-tschin findet man bei Legge T. III p. 318); V, 4. Hung-fan, der grosse Plan, enthält die Anleitung Ki-tseu's über die Principien der Regierung; V, 5 Liü-ngao, d. i. die Hunde von Liü, die Ermahnung des Grossbeamten Thai-pao, als die Westbarbaren von Liü dem Kaiser grosse Hunde schenkten; V, 6. Kin-teng, d. i. der metallumwundene Koffer, bezieht sich auf Tscheu-kung, als dieser Bruder Wu-wang's während dessen Krankheit für den Kaiser sich dem Tode weihte; V, 7. Ta-kao, die grosse Verkündigung (Tscheu-kung's an Tsching-wang bei Wu-wang's Tode); V, 8. Wei-tseu tschi ming, d. i. der Befehl an Wei-tseu, (dem Sohne des letzten Kaisers der 2. Dynastie, dem eine Herrschaft gegeben worden war); V, 9. Kang-kao, d. i. die Erklärung (an den Prinzen von) Kang (Wu-wang's 9. Sohne, bei der Gründung der Stadt Lo); V, 10. Tsieu-kao, eine Ermahnung (an die Beamten der 2. Dynastie) gegen Trunkenheit; V, 11. Tse-tsai, nach einem Zimmerholze genannt, enthält Ermahnungen, die Regierung betreffend, an Tsching-wang; V, 12. Schao-kao, ist eine Verkündung des Fürsten von Schao (bei der Gründung der Stadt Lo); V, 13. Lo-kao, die Ermahnung (betreffend) Lo (von Tscheu-kung, geht auf dieselbe Begebenheit); V, 14. To-sse, d. i. die vielen Beamten (der 2. D. Schang), enthält Ermahnungen an diese; V, 15. Wu-i, d. i. kein Luxus, ist eine Expektoration Tscheu-kung's gegen diesen; V, 16. Kiün-schi, d. i. der Fürst Schi, enthält eine Ermahnung desselben an ihn; V, 17. Tshai tschung tschi ming, Erlass (von Tscheu-kung) an (seinen jüngeren Bruder), den Fürsten von Tshai (nach Niederwerfung des Aufstandes seines Vaters mit den Fürsten von Kuan und Ho); V, 18. To-fang, wörtlich

die vielen Gegenden, ist eine Anrede Tscheu-kung's an Kaiser Tsching-wang nach Unterwerfung der Stämme von Yn; V, 19. Li-tsching, heisst die Anordnung der Regierung, Tscheu-kung erwähnt hier, wie sie unter der 1. D. Hia, unter der 2. D. Schang und unter Wen- und Wu-wang von der 3. D. Tscheu war; V, 20. Tscheu-kuan, d. i. die Beamten der D. Tscheu, (wie Kaiser Tsching-wang sie regelte). Thsai bemerkt p. 523, wie sie mit den im Tscheu-li nicht übereinstimmten; V, 21. Kiün-tschhin, bezieht sich auf diesen Grossen, der nach Tscheu-kung's Tode Gouverneur des Osten wurde; V, 22. Ku-ming erzählt Kaisers Tsching-wang's Ende und Testament (1079 v. Chr.)

Dies sind die Cap. des Schu-king, welche die Stifter der 3. Dynastie betreffen und die sich erhalten haben. Nach der Vorrede zum Schu-king sind 8 Capitel aus dem Buche der Tscheu verloren gegangen. Wir wollen die Notizen über diese hier wieder hinzufügen. § 36 heisst es: Als Wu-wang Yn erobert hatte, setzte er die Fürsten der verschiedenen Staaten ein und vertheilte unter sie die Gefässe des Ahnentempels. In Bezug darauf verfasste er das Cap. Fen-ki, d. i. die Vertheilung der Gefässe. § 38 als der Fürst von Tschao an den Hof kam (zur Aufwartung), machte der Chef (Pe) von Jui das Cap. Tschao-ming, der Hof-Befehl. § 42. Der Oheim des Kaisers, der Fürst von Thang, fand zwei Aehren auf einem Stengel wachsen und brachte ihm diesen dar; der Kaiser befahl, ihn an Tscheu-kung nach den Osten zu senden und es wurde auf diesen Anlass das Cap. Kuei-ho, d. i. das Korngeschenk verfasst. §. 43. Nachdem Tscheu-kung es erhalten hatte, setzte er des Kaisers Obliegenheiten auseinander und machte das Cap. Kia-ho, d. i. das vortreffliche Korn. § 51. Nachdem Kaiser Tsching-wang die Barbaren am Hoai-Flusse im Osten besiegt und den Staat Yen vernichtet hatte, wurde das C. Tsching-wang, d. i. die Vollendung der königl. Re-

gierung, verfasst. § 52. Nachdem Tsching-wang Yen vernichtet hatte und seinen Fürsten nach Phu-ku versetzen wollte, meldete Tscheu-kung es dem Fürsten Schao-kung und verfasste das C. Tsiang Phu-ku. § 56. Nachdem Kaiser Tsching-wang die östlichen Barbaren geschlagen hatte, kam Su-schin, ihm Glück zu wünschen. Der Kaiser machte ihn zum Chef von Yung und verfasste das C. Su-schin tschi-ming, d. i. der Erlass an oder die Bestallung von Su-schin. § 57 endlich besagt, als Tscheu-kung in Fung war und im Sterben lag, wünschte er in Tsching-tscheu begraben zu werden, aber als er gestorben war, begrub ihn Kaiser Tsching-wang in Pi und verfasste bei der Leichenrede das C. Po-ku. Man sieht, es sind dies lauter abgerissene Stücke aus dieser Zeit.

Ein merkwürdiges Stück zur Geschichte des Vorgängers von Wu-wang und seines Bruders Tscheu-kung besitzen wir noch im Y-king. Von jenem ist der älteste Text T. I p. 163 bis T. II p. 371 (auch im I-sse B. 19 f. 13—15); von diesem T. I p. 170 bis T. II p. 376 (auch im I-sse B. 23 f. 7—15). Es sind allerdings nur dunkle kurze Aussprüche, von welchen aber namentlich die ersteren sich auf die Zeitbegebenheiten zu beziehen scheinen, s. P. Regis T. I p. 21 ff. und 35. P. Gaubil Tr. de la Chron. Chin. in den Mém T. XVI, p. 77 sagt darüber: Wen-wang und Tscheu-kung haben in ihren Texten schöne moralische Lehren, aber in ziemlich dunklen und metaphorischen Ausdrücken gegeben. Sie wollten vornehmlich die Unordnung zeigen, die zu ihrer Zeit herrschte. Um diese Texte gut zu verstehen, muss man aber die Zeitgeschichte kennen, auf welche sie offenbar anspielen. Die s. g. Kua schreibt man gewöhnlich dem Fu-hi zu. Wen-wang schrieb zu jeder der 64. Kua einen kurzen Text, sein Sohn Tscheu-kung dann zu jeder Linie derselben zur Erklärung einen etwas ausführlicheren Text. Man nennt diese Texte Yao.

Das Liederbuch (Schi-king), aus der Zeit der

3. D. Tscheu, enthält nun auch mancherlei zur Geschichte derselben bis Ping-wang. Einige Lieder sind zum Lobe Wen-wang's, Wu-wang's, Tscheu-kung's und Anderer, andere aber auch Satiren auf die späteren entarteten Kaiser, s. unten. Man sang die ersteren bei grossen Ceremonien und Festen. Aber alle diese Stücke setzen eigentlich die Kenntniss der Geschichte schon voraus, da in vielen, namentlich der letzteren die Kaiser oder Grossen, welche sie betreffen, nur angedeutet sind. Der I-sse B. 18 ff. hat sie indess als geschichtliche Belege ausgezogen und folgt dabei namentlich der Vorrede zum Schi-king (Schi-siü).[19] Wir heben hier zunächst nur die hervor, welche auf die Ahnherren und Stifter der 3. Dynastie deutlich Bezug nehmen. So wird im Ta-ya III, 2, 1 der Ahnherr der D. Heu-tsi als Gründer des Ackerbaues (2286 v. Chr.) gepriesen und seine wunderbare Geburt von der Kiang-yuen schon erzählt. (III, 3, 4 p. 178) und IV, 1, 1, 10 erwähnt seiner, aber als Schutzgeist der Familie. IV, 2, 4 wird er und seine Mutter ebenso verherrlicht. Dies ist in den Lu-sung, Gesängen aus Lu, dem Reiche der Familie Tscheu-kung's.

Der nächste Ahn, der III, 2, 6 gefeiert wird, ist Kung-lieu (1797 v. Chr.) Das Lied soll nach p. 304 von Tschao-kung aus der Zeit von Kaiser Tsching-wang sein; dann feiern III, 1, 3, III, 1, 7, IV, 1, 1, 5 und IV, 2, 4 den Tan-fu, mit dem Beinamen Ku-kung, d. i. der alte Graf, der später den Titel Thai-wang, d. i. der grosse König, erhielt (1327 v. Chr.), und seine Gattin Kiang-niü (oder Tscheu-kiang III, 1, 6) feiert III, 1, 3, aber auch die

---

19) In der Sammlung Han Wei thsung schu geben I, 7 der Schi-tschuen und I, 8 Schi-schue, jener angeblich von Confucius Schüler Tseu-kung, dieser aus der Zeit der D. Han, kurze historische Andeutungen zu den einzelnen Liedern des Schi-king. s. m. Abh. über die Sammlung, a. d. S. B. d. Ak. S. 7.

Brüder Thai-pe und Wang-ki, seine Söhne, von denen dieser (1231 v. Chr.) ihm nachfolgte und der Vater von Wen-wang wurde, III, 1, 6 auch Wang-ki's Frau, die Mutter Wen-wang's, die Thai-jin, vor allen dann aber Wen-wang und Wu-wang, beide III, 1, 1, 3, 7 und 8 und III, 3, 1 IV, 1, 1, 1. 2. 3. 4. und 7, angeblich auch III, 1, 4 und 5, obwohl er dort nicht genannt wird, beide III, 1, 2, 9 und 10; IV, 2, 4 p. 210, ohne ihn zu nennen ein Ahnenlied, IV, 1, 2, 7 und 8 p. 312. Als Verfasser der Lieder IV, 1, 1, 1, und 2 IV, 1, 2, 10 wird p. 309 und 313 Tscheu-kung angenommen. Einige von diesen Liedern sind Todtenlieder, so das auf Tan-fu IV, 1, 1, 5 vergl. p. 310; IV, 1, 1, 10 auf Heu-tsi; auf Wu-wang, IV, 1, 2, 8, 10 und IV, 1, 3, 8. Auf Tscheu-kung bezieht sich IV, 2, 4 p. 212. Andere Lieder werden noch sonst auf sie bezogen, ohne dass sie darin genannt sind, so I, 1, 1, angeblich ein Hochzeitslied von Wen-wang's Tochter; I, 1, 3 und 4, sollen Wen-wang's Frau feiern. IV, 1, 3, 1. 2. 3, und 4 Lieder, solche sein, welche Kaiser Tsching-wang gesungen hat nach p. 313. Auf ihn gehen IV, 1, 1, 6 und 9, IV, 1, 2, 2, IV, 2, 4 p. 210 und andere, ohne bestimmte Zeitangabe. Es bedarf diess aber immer einer Untersuchung im Einzelnen, wobei denn die Lieder, wie gesagt, mehr eine Erklärung aus der Geschichte erhalten, als dass sie als Quelle der Geschichte dienen könnten.

Eine viel bedeutendere Quelle für die innere Geschichte der 3. Dynastie in ihrer ersten Zeit der Blüthe gewährt der 1. Theil des Liederbuches, Kue-fung, die Sitten der Reiche, betitelt, kleine Lebensbilder, obwohl sie sich immer nur auf einzelne kleine Vasallenreiche beziehen. Wir wollen sie hier übersichtlich erwähnen, da mehrere dieser kleinen Reiche später nicht mehr vorkommen. P. I C. I Tscheu-nan, aus dem südlichen Tscheu, soll nach p. 220 Tscheu-kung gesammelt haben. P. Amiot Mém. T. 13 p. 155 lässt Ode

1—5 von Wen-wang verfassen. C. 2, Tschao-nan, enthält Lieder aus der Herrschaft des Fürsten Tschao-kung, C. 3 aus Pi, dem nördlichen Theile des früheren Besitzes der 2. Dynastie in Wei-hoei-fu in Ho-nan, C. 4 desgl. im südlichen Theile desselben Yung, C. 5 aus dem östlichen Theile desselben Wei, aber mehrere dieser Lieder sind, wie wir sehen werden, erst aus einer späteren Zeit. C. 6 sind Lieder aus dem Kaisergebiete (Wang), aber auch schon aus späterer Zeit; C. 7 aus Tsching, in Si-ngan-fu in Schen-si; C. 8 aus Thsi in Thsi-ngan-fu in Schan-tung; C. 9 aus dem anders geschriebenen Wei in Ping-yang-fu in Schan-si; C. 10 aus Thang, dem späteren Tsin in Schan-si. Es sollen hier, wo einst Kaiser Yao herrschte, noch die Sitten seiner Zeit sich erhalten gehabt haben. C. 11 schildert die Sitten in Thsin, in Si-ngan-fu in Schen-si; C. 12 die in Tschin in Kai-fung-fu, in Ho-nan; C. 13 die im kleinen Reiche Kuei oder Hoei ebenda, welches später Tsching vernichtete. C. 14 die von Tschao, in Yen-tscheu-fu, in Schan-tung und zuletzt C. 15 die von Pin, in Si-ngan-fu, in Schen-si. Diese Lieder soll nach p. 271 Tscheu-kung für den Kaiser Tching-wang verfasst haben, Ode 1, ihn zum Ackerbaue zu ermuntern, Ode 2 und 7, als er dem Kaiser verdächtigt worden war, Ode 3 und 4, als Tscheu-kung gerechtfertigt mit dem Heere heimkehrte, Ode 6, als das Volk im Osten über seine Anwesenheit sich freute (I-sse B. 22 f. 15—17).

P. II. Siao-ya sollen ältere Gedichte sein, die Tscheu-kung gesammelt hat, doch auch spätere darunter nach la Charme p. 275. Doch sind mehrere ohne bestimmte Personen- und Zeitangaben, z. B. II, 1, 2, 3, die Klage von Soldaten, welche gegen die Tataren (Hien-yün) ausziehen; bei II, 1, 7. 8 und 9 weiss man nicht, welcher Kaiser da gemeint und wer der erwähnte Feldherr Nan-tschung ist; Scho-fang ist das jetzige Ning-hia in Schen-si nach p. 277; II, 8, 5 p. 295 sind Klagen über den Verfall des Reiches;

II, 4, 10. II, 5, 9 sind auch unbestimmt. (Mehrere beziehen sich auf spätere Zeiten, s. unten.)

P. III. Ta-ya, soll nach p. 298 Tscheu-kung verfasst haben zur Belehrung Kaiser Tsching-wang's. Es enthält den Preis der Ahnen der Tscheu ,s. oben. III, 2, 6 u. 7 sollen von Tschao-kung verfasst sein, als Tsching-wang die Regierung selber antrat. Indess enthält auch dieser Theil spätere Gedichte s. unten.

P. IV, 1, 1, 1 und 2 sollen nach p. 309 von Tscheu-kung, 2 Namens Tching-wang's sein; IV, 1, 2, 10 enthalten, wie gesagt, sein Lob Wu-wang's.

P. IV, 2, Lu-sung, Gedichte aus Lu, sollen nach p. 315 erst von Hi-kung, dem Fürsten von Lu (seit 659 v. Chr.) sein.

P. IV, 3 endlich Schang-sung, zur Verherrlichung der Ahnen der Fürsten von Sung aus der 2. Dynastie, sind schon erwähnt. Man sieht aus dieser Uebersicht schon, dass die Lieder des Schi-king nicht nur die Gründer der 3. Dynastie betreffen, dass sie bis an die Zeiten des Tschhün-thsieu hinabreichen, werden wir später sehen.

Confucius und seine Schüler und namentlich Meng-tseu erwähnen rühmend oft die Ahnen und Gründer der D. Tscheu: Heu-tsi, Kung-lieu, Thai-pe, Wang-ki, Wen-wang, Wu-wang und Tscheu-kung, meist nach dem Schu-king, Schi-king und Li-ki, aber auch zum Theile nach der Sage. Wir brauchen aber hier in die Einzelheiten nicht weiter einzugehen, da wir in der Hist. Einl. z. Confucius Leben S. 374 bis 388 (36—40) alle sie betreffenden Stellen derselben zusammengestellt haben.[20])

---

20) Wir erwähnen daher nur noch die moralischen Sprüche, die Confucius nach dem Kia-iü C. 11 f. 2 angeblich auf dem Rücken einer Statue Heu-tsi's im Ahnentempel in der Hauptstadt der Tscheu

Noch eine Stelle über die Ahnen der Tscheu aus Kung-tschung-tseu[21]) hat der I-sse B. 18 f. 5 v. Yang-yung fragt da den Tseu-sse über den Titel Wen-wang's Si-pe, der Anführer des Westens.

Tso-kieu-ming, Confucius Zeitgenosse, in seinem Tso-tschuen geht nur auf die Zeit des Tschhün-thsieu (722—481 v. Chr.). Sein Kue-iü im Abschnitte von den Kaisern (Tscheu-iü) beginnt erst mit Kaiser Mu-wang (1001—946) und geht bis King-wang (519-475), s. Gaubil Tr. p. 99 und 101; die früheren Zeiten berührt er nur gelegentlich. So erwähnt er, dass Heu-tsi Aufseher über den Ackerbau war, einer seiner Nachkommen Pu-tschu, zu Ende der ersten D. Hia die Stelle verlor, nach Pin (in Schen-si) sich zurückzog und dort in der Nähe der Barbaren den Ackerbau trieb; s. Gaubil Tr. p. 103. Er leitet aber die 3 ersten Kaiserfamilien schon vom alten Kaiser Hoang-ti ab, die der 2. D. Schang von Kaiser Schün, die der 3. D. Tscheu von Kaiser Ti-ko.

---

gesehen haben soll. Sie sind aber schwerlich echt, wie wir in den Proben chin. Weisheit a. d. S. B. 1863 II, 2 S. 161 schon bemerkt haben; der Ming-sin pao kien, C. 7 § 62 theilt sie nämlich mit. Unecht sind auch wohl die dort angeführten 22 angeblichen Aussprüche Thai-kung's, des Bruders Wu-wang's, von welchen der I-sse ganze Sammlungen anführt, wie B. 20 f. 36 und 36 v. Thai-kung Kin-kuei, d. i. Thai-kung's Goldkiste, Thai-kung yn meu, d. i. Thai-kung's dunkle Rathschläge, und die schon S. 67 erwähnten Lo-thao, d. i. die 6 Behälter oder Köcher Liü-wang's, vgl. auch den I-sse B. 20 f. 4 und 10 aus dem Schue-yuen. Aus dem Han-schu (s. K. 30 f. 14 v.) führt der I-sse B. 19 f. 20 mehrere als Schriften der Tao-sse auf. Es ist wohl nicht eigentlich ein Betrug oder eine Unterschiebung, sondern man kann diese Dialoge den Gesprächen, welche Cicero de senectute und de amicitia dem Cato, dem Scipio und Lälius in den Mund legt, vergleichen. Sie sind in ihrem Geiste gedacht, können daher aber auch nur als literärische Produkte, nicht als historische Quellen angesehen werden.

21) In der oft erwähnten Sammlung III, 1.

Das Bambubuch p. 142—176 handelt von Tscheu Wu-wang (nach ihm 1049 v. Chr.) bis Yn- (Nan-) Wang A. 20 (293 v. Chr.).

Zu Anfange hat die Note die Legende von Heu-tsi's wunderbarer Geburt und Aussetzung, erwähnt dann Kung-lieu und Ki-lie und einer Prophezeihung unter Hoang-ti über die Gründer der Dynastie, gibt darauf die Legende über Wen-wang's Geburt und Gestalt, hat Thai-pe's Auswanderung nach U, die Legenden über Wu-wang's Geburt, seine wunderbare Gestalt, seinen Kampf mit dem letzten Kaiser der 2. D. Scheu, alles mit Wundergeschichten untermischt, die der Text nicht hat. Dieser gibt blos die Hauptbegenheiten von Wu-wang's und Tsching-wang's Regierung, mit genauer Jahresangabe und einige neue Spezialitäten, z. B. Wu-wang's Tod in seinem 94. Jahre, besonders aber unter Tsching-wang. Die Note hat auch unter diesem mehrere Legenden. Nach Legge p. 108 sind die Noten aber wahrscheinlich ein späterer Zusatz, man meint mehrere von Tschhin-yo, der unter der D. Leang (502—557 n. Chr.) eine Ausgabe des Bambubuches mit einem Commentar herausgab, Wylie p. 19 sagt: von Tschhin-yo, aus d. D. Sung, das Originalwerk, sei aber lange verloren und das jetzige gelte mit Grund für eine Fabrication. Es ist das Bambubuch in der erwähnten Sammlung II, 1 und auch in einer andern. Ueber seine Glaubwürdigkeit und abweichenden chronologischen Bestimmungen s. m. Abh. Ueber d. chronolog. Grundlage d. alt. chin. Gesch. S. 37.

Im Sse-ki enthält B. 3 die Chronik der D. Tscheu (Tscheu pen-ki). Sie beginnt mit Heu-tsi, dessen Abstammung von Kaiser Ti-ko, seiner wunderbaren Geburt, spricht dann von seinen Nachkommen, die einzeln genannt werden, namentlich Kung-lieu, Ku-kung Tan-fu, Thai-pe, der auswandert, Ki-lie und dann Tschang, d. i. Wen-wang; über diesen ist er ausführlich, noch mehr

über seinen Sohn Fa, d. i. Wu-wang, und seinen Kampf mit dem letzten Kaiser der 2. Dynastie und über Tscheu-kung; kürzer schon ist er über seinen Nachfolger Tsching-wang.

Der I-sse B. 18—22 enthält nun ältere wie spätere Nachrichten im Auszuge. B. 18. Tscheu-schi-schi-hing, d. i. das Haus Tscheu beginnt empor zu kommen, handelt von den Ahnen der D. Tscheu 1) von Heu-tsi, nach dem Sse-ki, dem U Yuei Tschhün-thsieu, dem Tschhün-thsieu-ming-pao, dem Schi-king mit der Vorrede, dem Schan-hai-king, über sein Grab und die Wunder dabei u. s. w. aus dem Ti-wang-schi-ki, über seine Frau und seinen Sohn. 2) Ueber Kung-lieu und seinen Nachfolger nach derselben Chronik von U und Yuei, — nach dem Han-schu lebte er in der 10. Generationen vom Vorigen, — nach dem Schi-king, Sse-ki, Schi-pen und dem Bambubuche; von seinen Nachfolgern nennt er Kao-yü unter Yn Tsu-i A. 16, A-yü, (beide Fürsten von Pin) unter Puan-keng A. 19 und Tsu-kan unter Kaiser Tsu-kia A. 13. 3) Spricht er von Ku-kung Tan-fu nach dem Sse-ki, Tschuang-tseu, dem Kin-yuan-yo-lo, dem Schi-king und von dessen Frau nach dem Lie-niü-tschuen und dem Heu-han schu, dann 4) von seinem Sohne Thai-pe nach dem Sse-ki, dem Lün-heng und dem Han-schi-uai-tschuen, endlich von 5) Ki-lie nach dem Sse-ki und Bambubuche und 6) von Wang-ki nach Tseu-sse im Kung-tschung-tseu.

B. 19. Wen-wang-scheu-ming, d. i. Wen-wang empfängt des (Himmels) Mandat oder die Herrschaft. Zunächst spricht er von seiner Mutter der Thai-jin nach dem Lie-niü-tschuen und der angeblichen Prophezeihung schon unter Hoang-ti über das Schicksal der Familie Tscheu, dann über Wen-wang's wunderbare Geburt nnd Gestalt, ganz wie in der Note zum Bambubuche, nach dem Sung-schu-fu-sui-tschi, dem Pe-hu-tung und Tschhün-thsieu-yuen-ming-pao, 2) schildert er seine Pietät gegen seinen Vater nach dem Li-ki C. Wen-wang schi-tseu 8 f. 27, Khang-tsang-tseu und dem Sse-ki, 3) folgt das Lob Wen-wang's und seiner Verwalttung aus Me-tseu und Liü-schi's Tschhün-thsieu, 4) schildert er seine Frau Thai-sse nach dem Lie-niü-tschuen und dem Schi-king III, 1 mit der Vorrede (Schi-siü) u. a. 5) Pe-i und Scho-tsi fallen ihm zu nach dem Sse-ki u. a.; sein

angebliches Gespräch mit Yo-tseu[22]) bei diesem und auch mit Sin-kia, auf dessen Rath Scheu nicht hört nach Lieu-hiang's Pie-lo. Andere angebliche Gespräche Wen-wang's mit Yo-tseu noch aus dem Sin-schu, aus Yo-tseu und Lie-tseu.

Aus der Chronik der Kaiser und Könige u. a. werden 4 Beamte des Kaisers: Thai Tien, Hung-yao, San-i-seng und Nan-kung-kuo angeführt, die schon der Schu-king im C. Kiün-tschi V, 16, 12 hat. 6) spricht der I-sse dann von Wei-tseu, dem älteren Bruder Scheu's nach Liü-schi's Chronik, dann von Scheu's Grausamkeit nach dem Lün-heng, der Chronik der Kaiser und Könige, nach Siün-tseu und dem Sin-schu, darauf von Wen-wang's Verhalten nach dem Tscheu-schu,[23]) dem Li-ki im C. 24 Tsi-i, namentlich seiner Pietät gegen seine Ahnen, weiter von Scheu's Frau, der Tan-ki, nach dem Sse-ki und dem Bambubuche, von seinen Musikern nach dem Schi-ming[24]) und Ho-i-ki, von seinen Palästen, Gärten nach dem Sse-ki, dem Bambubuche, Hoai-nan-tseu, der Chronik der Kaiser und Könige, dem Lün-heng und Sin-siü. Auch seine grausame Feuerstrafe wird da erwähnt, wie auch im Lie-niü-tschuen, dann sein Zechen bis in die Nacht, sein Luxus, unter anderm mit elfenbeinernen Essstöckchen nach Han-fei-tseu und Ki-tseu. Aus dem Sse-ki, Hoai-nan-tseu und Tsien-fu-lün wird die Grausamkeit erzählt, wie er eine Geliebte tödtete und gekocht ihrem Vater sandte und Wen-wang, der dies missbilligt, gefangen setzt. 7) Im Gefängniss verfasst Wen-wang dann die 64 Texte des Y-king nach dem Kin-pao. Dabei wird der ganze Text des Y-king von Wen-wang eingeschaltet f. 13 fg.

8) Wu-wang ist bekümmert und Hung-yao erlangt seines Vaters Wen-wang's Befreiung durch eine Schöne und andere Kostbarkeiten, die er dem Tyrannen darreicht, nach dem Sse-ki, dem Ku-kin-yo-lo, dem Lo-thao, Hoai-nan-tseu, dem Kin-pao und Schang-schu Ta-tschuen. Wen-wang's an-

---

22) S. über diesen m. Abh. Chronol. Grundlage S. 39. Pan-ku B. 30 f. 14 v. hat Yo-tseu 22 Pien; es scheint ein untergeschobenes Werk der Tao-sse; ebenso das angebliche Werk Sin-kia's in 29 P.

23) In der Sammlung I, 6; s. m. Abh. S. 6. Wylie p. 28.

24) In der Sammlung I, 20. Es ist ein etymologisches Wörterbuch der chin. Tonsprache.

geblicher Ausspruch über die gebotene Folgsamkeit eines frommen Sohnes und guten Unterthanes ist erst aus Liü-schi's Chronik; dass er 7 Jahre in Fesseln war, sagt nur der Sin-schu; er betreibt dann die Abschaffung der Feuerstrafe und gewinnt so die Zuneigung des Volkes nach Liü-schi's Chronik und Han-fei-tseu und Confucius pries ihn dafür. Es folgt eine Stelle aus dem Yue-tsue-schu, dann nimmt er Schi-king II, 1, 7. 8 u. 9 mit der betreffendeu Stelle aus der Vorrede auf, darauf eine lange Stelle aus dem Tscheu-schu.

9) f. 18. Thai-kung, der sich vom Tyrannen zurückgezogen hatte, wird von Wen-wang gewonnen und sein Beamter nach dem Sse-ki, dem Schui-king-tschü[25]) dem Schue-yuen und Fu-tseu. Legenden von ihm gibt der I-sse noch aus dem Lie-sien-tschuen, dem Sung-schu-fu-sui-tschi, dem Tschu-tse tschü, dem Ting-lo[26]) und Lo-thao; abweichende Angaben haben schon der Sse-ki, der I-lin und Ku-sse-kao und Legenden der I-schin-ki, Nachrichten über ihn noch der Thien-fu-lün, Pao-po-tseu und der Han-schi-uai-tschuen; angebliche Gespräche Wen-wang's mit Thai-kung werden noch aus dem Lo-thao angeführt.

10) f. 22 v. Wie Wen-wang den Streit zwischen den Fürsten von Yü und Jui schlichtet, erwähnt schon der Schi-king III, 1, 3, 3. und dann der Sse-ki; im Kia-iu K. 10 f. 26 lobt Confucius ihn desshalb.

11) Wie Wen-wang schon in seinem 42. Jahre den Kaisertitel (Wang) angenommen habe, wie der Y-uei und die Chronik der Kaiser und Könige sagt, ist irrig nach der Note im I-sse; nach dem Li-ki ertheilte erst sein Sohn Wu-wang seinen Vorgängern die Titel.

12) Es folgen dann allerlei Omina und Prognostica über Tschang's Herrschaft nach Liü-schi's Chronik, dem Schang-schu i-ming yen und Tschung-heu, Me-tseu, dem Kin-pao, Tschhün-thsieu yuen-ming-pao und Sung-fu-sui-tschi, wie auch die Note zum Bambubuche sie hat.

13) Wen-wang schlägt dann die Küen-Jung, die

---

25) Commentar z. d. klassischen Buche über die Gewässer, siehe Wylie p. 43.

26) In der Sammlung IV, 27; s. m. Abh. S. 325, Wylie p. 115.

Mi-siü u. Tsung und gründet die Residenz Fung nach dem Sse-ki und dem Schang-schu Ta-tschuen, der in der Jahresangabe abweicht vom Sse-ki. Die Angabe de Mailla's (T. I p. 242.) dass Kuan-su vom Angriffe auf Mi-siü abrieth, Thai-kung aber zurieth, findet sich im Schue-yuen; eine Anekdote, die auf seinen Angriff auf Tsung Bezug hat, bei Han-fei-tseu; s. auch den Tscheu-schu.

14) Wie Wen-wang den Geisterthurm (Ling-thai) baut, hat schon der Schi-king III, 1 8, den Meng-tseu I 2, 3 anführt, auch der Sin-schu und Sin-siü, nur in der Zeitangabe verschieden. Hoai-nan-tseu rühmt ihn, wie er die Gebeine der Todten beerdigt; s. auch den Tscheu-schu. Endlich werden noch aus dem Lo-thao Gespräche Wen-wang's mit Thai-kung angeführt.

B. 20. Wu-wang ke yn, d. i. Wu-wang besiegt (die 2. D.) Yn. Wir erhalten hier wieder erst allerlei Legenden über seine Geburt, den Traum seiner Mutter, wie die Note zum Bambubuche zum Theil sie hat, aus dem Sin-schu, dem Schang-schu tschung-heu, dem Pe-hu-tung, dem Tschhün-thsieu-yuen-ming-pao und dem Sung-fu-sui-tschi.

2) wird Wu-wang's Pietät gegen seinen Vater wieder nach dem Li-ki C. 8 geschildert.

3) Stellt er den Thai-kung, Tscheu-kung u. a. nach dem Sse-ki an. Seine angeblichen Gespräche mit dem ersteren nach dem Schue-yuen, dessgleichen mit Kuei-tu nach Kuan-tseu, dann wieder angebliche mit Thai-kung über den Krieg, der einen Ausspruch Kaiser Hoang-ti's anführt, ob dieser zu unternehmen sei, aus dem Lo-thao u. a., aus Schue-yuen, aus des erdichteten Thai-kung's Ping-fa, aus Pao-po-tseu und eine lange Stelle f. 6—13 v. aus einem Buche San-lio[27]), die 3 Pläne, nach der Note ursprünglich von Thai-kung.

4) Dann wird das Opfer Wu-wang's erwähnt nach dem Sse-ki, Hoai-nan-tseu und dem Lün-heng; aus demselben die Legende, wie ein Fisch in sein Schiff springt, die auch der Schang-schu Siuen-ki-khien und der Sung-fu-sui-tschi hat

27) S. Kat. K. 9 f. 28 v., wie der Lo-thao unter den Schriften über Krieg (Ping-fa).

und noch andere wunderbare Phaenomene, wie eine Frau in einen Mann verwandelt wird, ein Berg einstürzt, 2 Sonnen erscheinen und andere Calamitäten in Folge von Scheu's Tyrannei nach dem Lün-heng, dem Scho-i-ki, der Chronik der Kaiser und Könige, Me-tseu, Thai-kung's Goldkasten, Schi-tseu, dem Tsu-tse tschü und den Noten zum Bambubuche.

5) Auf den weisen Rath von Wei-tseu, Ki-tseu und Pi-kan wird vom Tyrannen Scheu nicht gehört, nach dem Sse-ki, Lün-heng, dem Ku-kin-yo-lo, Schi-tseu, dem Han-schi-uai-tschuen und dem Tschung-lün[28]). Die Ueppigkeit und Grausamkeit Scheu's, seine Paläste, Lustgärten, malt wieder der Tschhün-thsieu Fan-lu[29]) aus; wie er Pi-kan's Frau den Bauch aufschneiden lässt, erzählt die Chronik der Kaiser und Könige, der Schui-king tschü und der Tsu-tse tschü. Der Himmel straft ihn dafür durch Wu-wang nach Me-tseu und dem Ho-i-ki.

6) Die Fürsten und Grossen f a l l e n von Scheu ab, nach dem Tsu-tse tschü, der grosse Annalist und der des Innern gehen von ihm zu Wu-wang über nach Liu-schi's Chronik. Er fragt Thai-kung, ob er ihn angreifen solle, nach diesem und nach Thai-kung's Goldkasten.

7) Wu-wang zieht gegen ihn nach dem Sse-ki, dem Tsin-schu tschuen-i und Tscheu-schu. Angebliches Gespräch desselben mit Thai-kung nach dem Lo-thao und Schue-yuen.

8) Er befragt das Loos; trotz der ungünstigen Zeichen rückt er auf Thai-kung's Rath vor nach dem Sse-ki, Lün-heng, Schi-tseu, dem Lo-thao, Ku-kin-tschü u. trotz mancher Phaenomene und dem Abrathen San-i-seng's nach Han-schi-uai-tschuen, dem Lo-thao, dem Schue-yuen, Hoai-nan-tseu, und dem Po-voe-tschi. Es folgt dann das Cap. des Schu-king V. 3.

9) A. 11 seiner Regierung in Tscheu, seinem Stammlande, kommt es bei Meng-tsin zur Entscheidungsschlacht nach dem Sse-ki und Hoai-nan-tseu. Der Ho-i-ki erzählt wieder Wunder. Nach Liü-schi's Chronik sendet Yn den Kiao-li an Wu-wang; ihr angebliches Gespräch wird mit-

---

28) In der Sammlung III, 12, von Siü-kan aus der D. Han; s. m. Abh. S. 305.

29) Ebenda I, 12, aus d. Zeit der Han; s. m. Abh. S. 277 (11).

getheilt. Nur der spätere Hoa-yang kue-tschi[30]) spricht von seinen Hülfsvölkern Pa und Schu in Sse-tschuen, ihren Gesängen und Kriegstänzen.

10) Hoai-nan-tseu gibt als Grenzen von Scheu's Reich sicher ungeschichtlich links im Osten das Meer, rechts die Sandwüste, vorne Kiao-tschi, hinten Yeu-tu, ebenso übertrieben Yo-tseu die Zahl seiner Krieger zu einer Million an, obwohl der Sse-ki auch von 700,000 Mann spricht. Der Lün-heng hat wieder Wundergeschichten. Es folgt Scheu's Niederlage und Ende; er verbrennt sich mit seinen Kostbarkeiten im Hirschthurme (Lu-thai) nach dem Sse-ki und Tscheu-schu. Die Chronik der Kaiser und Könige hat noch eine Anekdote, wie das Volk von Yn räth, wer unter den Anführern wohl ihr neuer Kaiser sei Pi-, Thai- oder Tscheu-kung, bis zuletzt Wu-wang erscheint. Es folgt dann noch Detail über Scheu's Ende, Wu-wang's Waffen, Fahnen u. s. w. aus Me-tseu, dem Lün-heng, Ku-kin-tschü, Schi-tseu, dem Sin-schu und Hoai-nan-tseu.

11) Liü-schi in seiner Chronik hat noch ein angebliches Gespräch Wu-wang's mit den Grossen von Yn über den Untergang ihrer Dynastie, das auch im Sin-siü sich befindet.

12) Es folgen die Nachrichten über Wu-wang's Verfahren und die Rathschläge Thai-, Tschao- und Tscheu-kung's nach dem Schang-schu Ta-tschuen und die Schilderung seiner Uneigennützigkeit nach Liü-schi's Chronik und Hoai-nan-tseu.

Aus dem Yue-tsue-schu (s. unten) wird die ganze Geschichte vom 9. Jahre Wu-wang's bis zur Belehnung Wei-tseü's mit Sung erzählt.

13) Aus dem Tscheu-schu gibt der I-sse seine angeblichen Erlasse an verschiedene Beamte u. die Erträgnisse seiner Jagden.

14) Han-fei-tseu und Thai-kung's Goldkasten erzählen die Unterwerfung der Stämme und Fürsten, die nicht huldigten. Die Entlassung des Heeres nach der Besiegung der D. Yn erwähnt schon der Schu-king V. 3 und Liü-schi's Chronik.

15) Hoai-nan-tseu hat ein angebliches Gespräch Wu-wang's mit Thai-kung, der dessen Bedenken, seinen Fürsten bekriegt zu haben, beschwichtigt; ein anderes angebliches Gespräch beider, wie er zu verfahren habe, gibt Thai-kung's

30) In der Sammlung II, 9; s. m. Abh. S. 288.

Goldkasten, ein Gespräch mit Tscheu-kung über Yü's Regierung der Tscheu-schu, sowie dessen Rath über die Eintheilung des Reichs und sein ganzes Verhalten.

16) Der Opfer, die Wu-wang darbringt, erwähnt der I-sse aus Schu-king V, 3, 4, dann der Li-ki im C. 16 Tatschuen, der Tscheu-schu, Me-tseu und Tsu-tse tschü.

17) Nach dem Ta-tai Li-ki K. 6 Ti 59 fragt er angeblich den Schang-fu nach den Principien (Tao) Hoang-ti's und Tschuen-hiü's, der sagt sie ihm nach dem rothen Buche (Tan-schu): auf jeder Thür, jeder Waffe, jedem Geräthe, jedem Kleidungsstücke wurden angeblich moralische Sprüche geschrieben und eingravirt (Wei-ming) nach diesem und nach Thai-kung's Goldkasten (Kin-kuei) und dessen Verborgenen Rathschlägen (Yn-meu); die Verbote der 5 Kaiser (Uu-ti) werden aus Thai-kung's Goldkasten angeführt.

18) Wie Pe-i und Scho-tsi lieber sterben, als dem neuen nach ihrer Meinung usurpatorischen Kaiser zu huldigen, ist ein Thema, welches die Chinesen vielfach behandeln; der I-sse gibt die Stellen aus dem Sse-ki, dem Thai-sse-kung[31]), dem Tschhün-thsieu-schao-yang-pien, dem Ki-mung-schu, dem Ku-sse-kao, dem Lie-tschuen, Liü-schi's Chronik und dem Philosophen Tschuang-tseu. Wir haben die Stellen aus dem Lün-iü und Meng-tseu, die hier vermisst werden, in u. Histor. Einleit. z. Leben des Confucius S. 372 (24 fg.) schon angeführt.

19) Auch Schang-yung weigerte sich nach dem Han-schi-uai-tschuen von Wu-wang eine Stelle anzunehmen.

20) Wie Tscheu-kung die Musik Ta-wu mit pantomimischen Tänzen einführt, erwähnen Liü-schi's Chronik, Siün-tseu und Hoai-nan-tseu. Confucius Gespräch darüber mit Pin-meu kia im Li-ki C. 19 Yo-ki haben wir in u. Abh. Ueber den Cultus der alten Chinesen a. d. Abh. d. Ak. IX, 3, S. 951 (117) schon mitgetheilt.

21) Zuletzt wird noch die Darbringung von Hunden durch Fremde nach dem Schu-king V, 5 erzählt und noch andere wunderbare Gaben nach dem Scho-i-ki.

B. 21. Tscheu kien tschu-heu, d. i. Tscheu gründet

---

31) So nennt Sse-ma-tsien seinen Vater Sse-ma-than, s. Rémusat Nouv. Mel. As. T. II p. 131.

die Vasallen-Fürstenthümer, handelt erst von diesen im Allgemeinen, wie die Nachkommen der alten Kaiser und die Glieder seiner Familien solche Lehne erhielten, nach dem Sse-ki (das C. des Schu-king Fen-ki ist verloren), Liü-schi's Chronik und Han-schi-uai-tschuen, auch dem Li-ki C. Yo-ki 19 f. 35 v. (16 p. 106) und von den 5 verschiedenen Classen der Vasallenfürsten und dem Umfange ihrer Gebiete. Dann spricht er von den einzelnen Lehenreichen nach dem Sse-ki, Siün-tseu und wie namentlich Thsi unter Thai-kung sich hob nach dem Yen-thie-lün,[82]) Han-fei-tseu und dem Tschhün-thsieu-fan-lu. Tscheu-kung wird mit Lu belehnt, das er alsbald aber seinem Sohne Pe-kin abtritt. Die Rathschläge, die er ihm ertheilt, werden nach dem Sse-ki, dem Schue-yuen, Siün-tseu und dem Schang-schu Ta-tschuen erwähnt; die verschiedenenen Principien der Regierung Thai-kung's in Thsi und Tscheu-kung's in Lu nach Liü-schi's Chronik, auch im Schue-yuen, angegeben. Die Verleihung der anderen Reiche Pe-Yen's an Tschao-kung u. s. w. werden meistens nur nach dem Sse-ki erzählt; hier ist noch die Anekdote, wie Tschao-kung unter einem Birnbaume Recht sprach nach dem Schi-king (I, 2, 5), Han-schi-uai-tschuen, dem Schue-yuen, dem Yo-tung-sching-i; dass er 108 Jahre alt wurde, beruht nur auf dem Lün-heng. Die Verleihung U's an Thai-pe wird auser dem Sse-ki, auch nach dem U Yuei Tschhün-thsieu und Fu-tseu erzählt. Dem Ki-tseu, aus der Kaiserfamilie der 2. D., wird das C. Hung-fan im Schu-king zugeschrieben. Dass Wu-wang ihn mit Tschao-sien (Nord-Corea) belehnt habe, erwähnt nur der Sse-ki, dann der Schang-schu Ta-tschuen, der Heu-Han schu und der Schui-king tschü. Wei-tseu, ein Nachkomme der 2. Dynastie, wird mit Sung belehnt nach dem Schu-king V, 8, dem Sse-ki und dem Schang-schu Ta-tschuen; der Belehnung Thang's mit dem späteren Tsin erwähnt nächst dem Sse-ki noch Liü-schi's Chronik. Die Belehnung mit Pa (in Sse-tschuen) wird nur aus dem Hoa-yang kue-tschi erzählt; wir übergehen die anderen Reiche, deren nur nach dem Sse-ki gedacht wird.

---

82) In der Sammlung III, 7; s. m. Abh. S. 299 fg.

B. 22. **Tscheu-kung schi tsching**, d. i. Tscheu-kung führt die Regierung (während der Minderjährigkeit von Tsching-wang, Wu-wang's Nachfolger). Die Hauptbegebenheiten sind diese:

1) Kuan- und Tshai-tscho, die Brüder Wu-wang's und Tscheu-kung's, wurden zu Aufsehern der Yn bestellt, nach dem Bambubuche, dem Sse-ki, der Chronik der Kaiser und Könige und dem Tscheu-schu.

2) Tscheu-kung hat bei Wu-wang's Erkrankung nach dem Schu-king V, 6 und dem Sse-ki sich für ihn dem Tode geweiht. Ueber Wu-wang's Tod gibt es nach der Note verschiedene Zeitangaben.

3) Nach dem Sin-schu wird erzählt, wie Tsching-wang's Mutter, als sie mit ihm schwanger ging, sich verhielt (siehe auch die Chronik der Kaiser und Könige).

4) Da er erst 13 Jahre alt war, wurde Tscheu-kung für ihn Regent. Wie dieser eigenthümlich ihn mit seinem Sohne Pe-kin erzieht, der die Prügel bekommt, wenn der junge Kaiser etwas versieht, erzählt der Li-ki C. 8 f. 28 v. und der Kia-iü C. 43 f. 22 v, (s. m. Hist. Einleit. z. Confucius Leben S. 386 (38), der Sin-schu und Sse-ki.

5) Tscheu-kung's Ermahnung, als Schao-kung sich zurückziehen will, wird aus dem Schu-king V, 16 berichtet.

6) Wie Tscheu-kung dem jungen Kaiser den männlichen Hut ertheilt, erzählt der Ta-tai Li-ki und Ku-sse-kao; nach dem Schang-schu Tsiuen fragt Tsching-wang Tscheu-kung, wie der männliche Hut Schün's gewesen sei! Der Scho-i-ki spricht von den Geschenken, die ihm dargebracht wurden.

7) Verdächtigt zieht Tscheu-kung sich 2 Jahre nach Osten zurück nach dem Schu-king, dem Sse-ki und dem Yue-tsue-schu. In dieser Zeit soll er die 364 kurzen Texte des Y-king verfasst haben. Dieser Theil des Y-king wird hier dann im I-sse f. 7—15 ganz eingeschaltet, auch mehrere Lieder des Schi-king, wie I, 15, 2 nach Han Schi-schue. Der Himmel zürnt über seine Zurücksetzung, seine Verdienste werden dann anerkannt und er kehrt zurück nach Schu-king V, 16.

8) Es folgt dann der Aufstand Kuan-u. Tshai-scho's, die Tscheu-kung tödten lässt, nach dem Schu-king, dem Schang-schu Ta-tschuen, dem Schi-tschuen,[33]) dem Sse-ki, dem Schue-yuen, auch Han-schi-uai-tschuen und dem Tscheu-schu.

9) Die Anekdote, wie Tsching-wang dem Tscheu-kung eine wunderbare Kornähre, die ihm gebracht, verehrte, war in 2 verschiedenen C. des Schu-king enthalten (s. S. 82), daraus hat sie wohl der Sse-ki.

10) Tscheu-kung bekriegt dann die Barbaren Hoai-i im Osten nach dem Schi-king, dem Sse-ki und der Vorrede zum Schu-king nach einem verlorenen Capitel desselben und der Kaiserchronik.

11) Es folgen dann mehrere Capitel aus dem Schu-king über die Beamtung, den Bau von Lo-yang; der Sse-ki, Sui-tsao-tseu, der Tscheu-schu und Hoai-nan-tseu erwähnen diesen. Der Tscheu-schu hat auch Angaben über die Grösse der Stadt. Wie Tsching-wang da die neun Urnen (Ting) Yü's aufstellt, erwähnt die Chronik der Kaiser und Könige erst. Noch eine Angabe hat der Schang-schu Ta-tschuen über sein Thun, ebenso Schi-tseu und Siün-tseu. 7 Jahre stand er dem Kaiser Tsching-wang zur Seite. Wie er Gebräuche und Musik geordnet habe, erwähnt der Schue-yuen. Anderes über ihn gibt noch Liü-schi's Chronik, der Pe-hu-tung, Siün-tseu; Wundergeschichten berichtet wieder der Sung-fu-sui-tschi und der Yen-thie-lün. Dass er bei Uebergabe der Regierung an Tsching-wang nach Tsu entflohen sei, bemerkt die Note f. 30 sei irrig. Aus Hoai-nan-tseu, Sün-tseu, Schi-tseu und Yo-tseu werden noch Aussprüche über ihn mitgetheilt, so auch aus Liü-schi's Chronik. Er wollte in Tsching-tscheu begraben werden, der Kaiser begrub ihn aber in Pi, nach einem verlorenen Capitel des Schu-king und dem Sse-ki. Wie der Kaiser als Auszeichnung ihm und seiner Familie kaiserliche Opfer, Musik, Fahnen und Wagen bewilligte, berichtet der Li-ki im Cap. 25 Tsi-tung.

---

33) In der Sammlung I, 7; s. Anm. 19.

4b) Innere Einrichtungen und Organisation der Dynastie Tscheu.

Ueber die inneren Einrichtungen der beiden ersten Dynastien haben wir nur sehr vereinzelte Nachrichten; indess bemerkte der Li-ki im C. Li-ki 10 f. 14 (9 p. 55), dass die Gebräuche der 3 ersten Dynastien im Wesentlichen gleich waren, siehe auch Meng-tseu I, 2, 23. Doch gab es auch Abweichungen nach Meng-tseu III, 1, 3, 6, 10 und dem Li-ki an verschiedenen Stellen. Ueber die der 3. D. Tscheu dagegen haben wir weitere Nachrichten. Sie sind besonders in 4 Werken enthalten, über die wir daher ausführlicher sprechen müssen. Es sind dies der Tscheu-li, der J-li, der Li-ki und der Ta-tai Li-ki.

1) Tscheu-li heisst die Gebräuche des Tscheu; näher bezeichnend ist der andere Titel des Werkes Tscheu-kuan, d. i. die Beamten der Tscheu, denn dies Werk enthält eine detaillirte Darstellung der Verwaltung dieser Dynastie, die man auf Tscheu-kung schwerlich mit Recht zurückführt. Tscheu-kung soll nämlich auch die 20 ersten Capiteln des 5. B. des Schu-king verfasst haben, von welchem das letzte (V, 20) Tscheu-kuan heisst, was freilich, wie P. Regis in der Einleitung zum Y-king I p. 147 bemerkt, von der künstlichen Organisation, wie sie dieses Werk enthält, sehr abweicht, wie denn auch die sonderbaren Bezeichnungen des Tscheu-li für die 6 Ministerien, das des Himmels, der Erde, des Frühlings, des Sommers, Herbstes und Winters (Thian-, Ti-, Tschün-, Hia-, Thsieu und Tung-kuan) weder im Schu-king noch im Schi-king, noch bei Confucius und seinen Schülern vorkommen; das System müsste denn in späteren Jahren erst ausgebildet sein. Tso-tschuen Wen-kung Ao. 18 f. 24, S. B. 15 p. 474 sagt: Tscheu-kung tschi Tscheu li, d. i. Tscheukung regelte die Gebräuche der Tscheu, womit freilich unser Buch nicht gemeint ist. Biot T. I p. X und Mém. prés. par divers savants à l'Academie des Inscr. Paris 1852 4. Ser. I

T. 2 p. 9 hebt hervor, dass im Tscheu-li B. 9 f. 17 die Länge des Mittagsschattens am Sommersolstiz mit dem Gnomon von 8 Fuss in Lo-yang, der Hauptstadt der Tscheu gefunden sei und will darin eine Bestätigung dafür, dass Tscheu-kung der Verfasser sei, gefunden haben, da Laplace für das 12. Jahrhundert v. Chr. die angegebene Länge zutreffend gefunden habe, auch die 28 Sternbilder, die nach andern Angaben Tscheu-kung bestimmt habe, erwähne der Tscheu-li. Gegen diese Argumente hat indess neuerdings Weber in den Abh. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1860 S. 264 nicht unwichtige Einwendungen gemacht.

Gegen die Authenticität des Tscheu-li hat man eingewandt, dass Confucius und seine Schüler ihn nicht citirten, wie doch den Schu-king, Schi-king und Li-ki, indess sagt Confucius im Tschung-yung C. 20, 2 und im Kia-iü C. 17 „die Verwaltungsmassregeln Wen-wang's und Wu-wang's sind auf Bambutafeln verzeichnet, lebten diese grossen Männer noch, so würden ihre Verordnungen noch in Kraft sein, sie sind aber gestorben und ihre Verordnungen vernachlässigt" und Biot meint, Confucius habe im kaiserlichen Archive ein ähnliches Werk gesehen, dessen Vorschriften aber für die Beamten seiner Zeit nicht mehr anwendbar gefunden; wenn Meng-tseu im 4. Jahrhundert v. Chr. V, 2, 2, 2 (II, 4, 9) sage, er habe das Detail über die Abgaben und Aemter der D. Tscheu nicht kennen lernen können, da die offiziellen Register, die sie enthielten, durch die Feudal-Fürsten, denen sie unbequem waren, vernichtet worden und er könne daher nur einen Abriss davon geben, so gehe das nur auf die Copien, die sie erhalten hätten und es könne immer ein Exemplar im kaiserlichen Archive oder in dem eines andern Fürsten sich erhalten haben. Legge T. 1 Prol. p. 120 sagt, dass Nan-kung-kuo oder Tseu-yung bei einem Feuer, das im Palaste Lu Ngai-kung's (494 v. Chr.) ausbrach, alle seine Anstrengungen darauf richtete, die Bibliothek zu retten und ihm die Er-

haltung eines Exemplars des Tscheu-li, der in Lu sich fand, sowie anderer alter Denkmäler zu verdanken sei; Legge gibt leider die Quelle, aus der er schöpfte, nicht an; im Leben dieses Schülers des Confucius, im I-sse B. 95, 4, finde ich nichts der Art erwähnt.

Als Thsin-schi-hoang-ti das Feudalwesen in China stürzte, wurde auch dieses Werk 213 v. Chr. mit den andern King verbrannt,[34]) aber später bei der Wiederherstellung der chinesischen Literatur unter Han Hiao-wen-ti (170 — 156 v. Chr.) ein Theil und dann der ganze jetzige Tscheu-li wieder aufgefunden und commentirt. Wir müssen uns wegen des Näheren auf Biot's Einleitung zu seiner Uebersetzung des Tscheu-li. Paris 1851 2. B. 8⁰ beziehen. Wir haben in unserer Abh. Ueber die Religion der alten Chinesen, a. den Abh. d. bayer. Akad. d. Wiss. I. Cl. B. 9 Abthl. 3 S. 738 (8) fg., ausführlicher schon darüber ausgesprochen, auf welche wir der Kürze wegen hier verweisen.

Wenn wir die Echtheit des Tscheu-li annehmen, so ist damit nicht gesagt, dass nicht einzelne Stellen oder grössere Abschnitte später verändert oder eingeschoben sein könnten. Dies gibt auch Biot zu und ähnlich urtheilt Gaubil zum Chouking p. 216: dans le livre Tcheou-li et dans le Li-ki il y a bien de choses qui sont de lui (Tscheu-kong), mais il est difficile de déterminer au juste, ce qu'il a fait dans ces deux ouvrages, und p. 258: le livre Tscheou-li renferme plusieurs morceaux composés par Tcheou-kong et par plusieurs autres; — dans ce livre Tscheou-li il y a plusieurs morceaux qui n'y ont été mis que du tems de Han; vergl. auch P. Regis Einl. z. Y-king I p. 146 fg. und Wylie p. 4.

---

34) Wylie p. 4 sagt: In Thsin hatten nicht die Gebräuche der D. Tscheu, sondern fortwährend die der D. Schang gegolten, daher sein Hass gegen dieses Buch. Ich weiss nicht, woher es die Angabe hat.

Den Abschnitt Tschi-fang-tschi im Tscheu-li B. 33 f. 1—59 finde ich auch im Tscheu-schu C. 8 f. 7—9 v., in der Sammlung I, 6. Dieses Werk soll mit dem Bambubuche und andern im Grabe des Fürsten von Wei 279 n. Chr. gefunden worden sein, was aber wenig glaublich ist nach Wylie p. 23; s. m. Abh. S. 6. Das Bambubuch geht bis zum 16. Jahre von Kaiser Yin (Nan-wang) 298 v. Chr., wäre also wohl bald darnach im Grabe deponirt worden und wenn der Tscheu-schu gleichzeitig mit ihm, wäre das Vorhandensein des obigen Abschnittes des Tscheu-li um 298 v. Chr. constatirt.

Wir brauchen auf eine nähere Angabe des Inhalts des Tscheu-li hier nicht einzugehen, da wir in uns. Abh. Ueber die Verf. und Verwalt. China's unter den 3 ersten D. S. 526 f. eine genaue Uebersicht der einzelnen Beamten der D. Tscheu nach dem Tscheu-li schon gegeben und in unsern verschiedenen Abhandlungen: Ueber die Religion und den Cultus. München 1862–64 — Ueber die Verfassung und Verwaltung. München 1865 — Ueber Gesetz und Recht. München 1865 — Ueber Nahrung, Kleidung, Wohnung. München 1868 — und Ueber die Beschäftigungen der alten Chin. München 1869, alle in 4°, a. d. Abh. der Akad., das Material schon verarbeitet haben. Die letzte Abtheilung des Tscheu-li ist verloren gegangen.

Wichtiger ist die Frage, in welcher Zeit diese Einrichtungen gegolten haben mögen? Soviel erhellt aus obigen Angaben und aus der ganzen chin. Geschichte ihrer Zeit, dass dieses zu Confucius und Meng-tseu's Zeiten nicht mehr der Fall war. Wir können sie also nur in der Zeit von Tscheukung 1122 v. Chr. bis kaum zu Anfang des Tschhün-thsieu (722 v. Chr.) etwa als in Kraft bestehend uns denken und hervorgehoben zu werden verdient, dass wir in dem ganzen Werke auch keine Anspielung auf spätere Zeiten oder auch nur eine Erwähnung der Einzelreiche, die zur Zeit des Tschhünthsieu und später zu Ansehen gelangten, gefunden haben. Auf diese Zeilen passten die darin erwähnten Einrichtungen

nicht mehr. Auch fragt es sich immer noch, ob diese auch früher vollständig zur Geltung kamen und ins Leben traten, oder sich darin erhielten; wir haben sie daher hier erwähnt. Bemerkenswerth möchte indess noch die Stelle im Tso-tschuen Min-kung A. 1, S. B. 13 S. 53, auch im I-sse B. 40 f. 6 v., sein, wo es 660 v. Chr. heisst: Lu hält noch fest an den Gebräuchen der Tscheu.

Das 2. Werk ist des I-li, — Decorum ritual übersetzt es Wylie — mehr die Bräuche einzelner Klassen oder im Detail Nachrichten über einzelne Gebräuche enthaltend. Die Zeit aus welcher er stammt, ist ebensowenig bestimmt; auch dieses Werk wird auf Tscheu-kung zurückgeführt.

Nach dem Bücherbrande brachte Kao-tang aus Lu im 2. Jahrhundert v. Chr. zuerst ein Werk Sse-li, The scholars ritual, in 7 Abschnitten ans Licht. Damit stimmte die Abschrift, die man dann mit dem Schu-king u. a. Werken in der Mauer von Confucius Hause fand. Es hiess Li ku king, alter Klassiker über die Bräuche, seit den Han aber I-li.

Da es noch nicht herausgegeben oder übersetzt ist und wir auch nirgends eine genauere Angabe über dessen Inhalt im Einzelnen finden, so wird die Angabe des Inhalts der einzelnen C. nicht unangemessen sein. Das Exemplar der Staatsbibliothek aus der Sammlung von O. Martucci enthält 17 C. in 13 Heften, der alte I-li soll 56 C. (pien) enthalten haben. Mehrere Werke, die sich auf ihn beziehen, nennt der Katalog K. 2 f. 27 v. fg.

Heft 1 C. 1 Sse-kuan-li handelt von den Gebräuchen bei Aufsetzung des männlichen Hutes eines Literaten; C. 2. Sse-huen-li von den Hochzeitsgebräuchen eines Literaten; Heft 2 C. 3 Sse-siang-kien-li von den Gebräuchen bei den gegenseitigen Besuchen der Literaten; C. 4 Hiang-yen-tsieu-li, von den Gebräuchen, wenn im Distrikte (alle 3 Jahre bei einen Festin) man Wein trinkt; Hft. 3 C. 5 Hiang-sche-li, von den Gebräuchen beim Bogenschiessen

im Distrikte; Hft. 4. C. 6 Yen-li, von den Gebräuchen bei bei Festen; Hft. 5, C. 7 Ta-sche-i, von den Bräuchen beim grossen Bogenschiessen; Hft. 6 C. 8 Ping-li, von den Gebräuchen bei Besuchen; Hft. 7. C. 9 Kung-sse Ta-fu li, von den Gebräuchen, wenn der Kung (etwa Grai) einen Ta-fu (Grossbeamten) zum Essen einlud; C. 10 Khin-li, von den Gebräuchen bei der Aufwartung (der Vasallen-Fürsten beim Kaiser im Herbste); Hft. 8 C. 11 Sang-fu-li, von den Gebräuche hinsichts der Trauerkleider; Hft. 9 C. 12 Sse-sang-li, von den Gebräuchen bei der Trauer eines Literaten; Heft 10 C. 13 Ki-si, nach den Anfangswörtern genannt, ist nur die 2. Abtheilung des vorigen Capitels; Heft 11 C. 14 Sse-iü-li, von den Gebräuchen des Sse-yü; Hft. 12. C. 15 Te-seng-kuei-schi, von den (grossen) Opfern, wenn man Rinder darbringt; Hft. 13. C. 16 Schao-lao-kuei-schi, von den kleinen Opfern (der Khing und Ta-fu); C. 17 endlich Yeu-sse-tschhe, nur nach den Anfangsworten genannt, ist wieder nur eine Unterabtheilung des Vorigen.

Das 3. Werk, der Li-ki, würde das wichtigste sein, wenn es der alte ächte Li-ki wäre, welchen Confucius nach Lün-iü 2, 16, 13 seinem Sohne zum besonderen Studium empfahl. Nach dem Li-ki-ming-tsching im I-sse B. 19 f. 30 v. sah Confucius die Gebräuche (Li) im Verfall, wie die Musik, die Principien verwaist und er ordnete daher die 300 Li und die 3000 J, den Schu-king und Schi-king revidirte er und stellte die Musik fest. Dieses Werk ist verloren und obwohl die Citate, welche Confucius und Meng-tseu aus dem Li-ki anführen, in dem jetzigen Li-ki mit aufgenommen sind, ist dies doch kein altes Werk, sondern es enthält viele Cap. die auf eine viel spätere Zeit hinweisen. Als der Sturm, der unter Thsin Schi-hoang-ti sich gegen die ganze alte chinesische Literatur erhob, verbrauset und die D. Han zum ruhigen Besitze des Landes gelangt war, suchte man mit

Eifer alle literärischen Ueberbleibsel der alten Zeit wieder auf; in Schan-tung soll Kao-tang-seng zunächst 17 Cap. des Li-ki, die in seinem väterlichen Hause sich erhalten hatten, seinen Schülern überliefert haben; 130 v. Chr. wurde einem Bruder des Kaisers Hiao-wu-ti, dem Fürsten von Ho-kien, ein Li-ki in 131 C. gebracht, die 300 J. vorher von Schülern des Confucius verfasst sein sollten; sie wurden dem Tribunale der Gebräuche übergeben, dessen Vorstand Lieu-kiang noch andere Stücke, die man gefunden hatte, damit vereinigte, so dass die Zahl der C. nach Einigen auf 214, nach Andern gar auf 250 gebracht wurde, aber Tai-te, der grosse Tai, der mit seinem Neffen Tai-sching, dem kleinen Tai, sie zur Revision erhielt, reduzirte sie nach Ausscheidung der unzähligen Wiederholungen und Erweiterungen auf 85 Cap. Die früheren Sammlungen sind verloren gegangen; aus diesen machte der kleine Tai später eine neue Reduktion von 46 C.; zu Ende der D. Han fügte Ma-jung noch 3 neu entdeckte C., Yuei-ling (Cap. 6), Ming-tang-wei C. 14 u. Yo-ki C. 19 hinzu, so dass die Zahl der Capitel auf 49 stieg; unter der D. Sung liess man C. 42, welches den Ta-hio enthielt, wie C. 31 den Tschung-yung, weg, die jetzt in den 4 Büchern enthalten sind, so dass der Li-ki jetzt aus 47 C. besteht; die anderen 38 C., die man später wieder fand, sind dann unter dem Namen des Ta-tai Li-ki besonders herausgegeben worden. Die Turiner Ak. d. Wissenschaften hat den Li-ki chinesisch mit Callery's franz. Uebersetzung herausgegeben, da dieser aber mehrere C. ganz ausgelassen, andere nur theilweise mitgetheilt hat, wird es zweckmässig sein, hier eine Uebersicht[35]) des Inhaltes aller einzelnen Capitel zu geben.

---

35) W. Schott Entwurf und Beschreibung der chinesischen Literatur. Berlin 1854. 4°. S. 19 fg. gibt eine Uebersicht des Li-ki, die aber doch nicht so detaillirt ist.

C. 1 u. 2. Kiü-li in 2 Abth., der obern u. untern, spricht von allerlei Gebräuchen; Kiu ist ein volles Gefäss. Die innere Ehrerbietung (King), wird hier gelehrt, ist die Grundlage des Li und die Cardinaltugenden erhalten durch diese erst ihre Vollendung. Es handeln diese Capitel dann speciell von den Pflichten gegen Vater und Mutter, gegen Aeltere, Höhere, Freunde und Gäste, von der nothwendigen Trennung der Geschlechter, den Trauergebräuchen, Titeln, Verbeugungen, Ausdrücken der Demuth, Bescheidenheit u. s. w. C. 3 u. 4 haben die Ueberschrift Tan-kung von einem Manne aus Lu, der zu Anfang genannt wird und enthalten kurze Gespräche, Fragen und Antworten über allerlei Gegenstände des Li von Confucius und seinen Schülern. (Von C. 3 gibt Callery nur ein kleines Fragment, C. 4 auch nicht vollständig). C. 5 Wang-tschi, d. i. die Regierung des Kaisers, handelt von der Eintheilung des Reiches und der Regierung, den Berufspflichten des Kaisers und der Grossen, den Privilegien der verschiedenen Altersstufen unter den Beamten der 3. D. Tscheu. C. 6. Yuei-ling, die Monats-Erlasse, berichtet, was der Kaiser, die Vasallenfürsten und Beamten in jedem Monate zu thun haben, namentlich welche Opfer darzubringen sind, wie er die Acker-Ceremonie vornimmt, die Collegien besucht u. s. w. (Callery's Ausgabe lässt Vieles aus). Nach den meisten Chinesen, wie Gaubil bei Souciet Obs. T. 3. p. 26 bemerkt, ist das C. von Liü-pu-wey, der unter der 4. D. Thsin 245 v. Chr. starb; s. Anm. 5. Die Ausleger sagen, es enthalte Vieles, was mit den alten Werken und Gebräuchen der Weisen sich nicht reime.

C. 7. Tseng-tseu-wen, das ist Tseng-tseu (ein Schüler des Confucius) fragt (diesen und der beantwortet seine Fragen, welche die Trauergebräuche und den Ahnendienst betreffen). Nur die 2 letzten Fragen werden einem anderen Schüler Tseu-hia in den Mund gelegt, (Callery hat dieses Capitel ganz ausgelassen). C. 8, Wen-wang schi-tseu, d. i. Wen-wang als Erbprinz, spricht

davon, wie die alten Musterkaiser ihre Söhne erziehen liessen, dass sie wieder solche würden; sie mussten Pietät üben — um dereinst die Väter des Volkes — und die Unterthanen-Pflichten, — um einst gute Fürsten sein zu können; denn nur wer den Menschen dienen (ssé) kann, kann ihnen später befehlen (ssè). C. 9. Li-yün, d. i. die Phasen oder Wandlungen des Ceremoniells. Confucius entwickelt da die hohe Bedeutung derselben; die Ausleger aber erklären es für zweifelhaft, ob die Aeusserungen von Confucius seien. C. 10 Li-khi, wörtlich die Gefässe (Khi) des Li; C. 11 Kiao-te-seng spricht von den Opfern, die im Kiao dem Himmel vom Kaiser dargebracht wurden und überhaupt von den kaiserlichen Opfern. C. 12 Nei-tse, gibt Vorschriften für das Innere (das Familienleben), wie die Kinder sich gegen die Eltern und Schwiegereltern zu verhalten haben (Callery C. 11 hat nur ein kleines Fragment daraus mitgetheilt). Es werden noch jetzt den Kindern im Siao-hio viele Vorschriften daraus vorgehalten. C. 13. Yü-tsao, gibt allerlei Vorschriften über die Kleidung und Haltung der Beamten, namentlich bei der Aufwartung am Hofe, (Callery hat es nur sehr unvollständig gegeben); C. 14 Ming-tang-wei (Lichttempel der Ahnen, hat er ganz überschlagen), ebenso C. 15 Sang-fu-siao-ki, die kleine Abhandlung über die Trauerkleidung. C. 16. (bei C. 13) Ta-tschuen, die grosse Ueberlieferung, spricht von einigen wichtigen Ceremonien beim Opfer- und Familienmahle, C. 17. Schao-i enthält Regeln für das Betragen der Jugend, beschränkt sich aber nicht auf diese. C. 18 Hio-ki, die Abhandlung über die Studien, gibt interessante Data über das Unterrichtswesen[86]) C. 19 Yo-ki ist eine Abhandlung über die Musik. C. 20 und 21 Tsa-ki sind Mélanges, namentlich über Trauergebräuche

86) Meine Abh. Schule, Unterricht und Erziehung bei den alten Chinesen, aus den S. B. d. Ak. München 1868. 8. enthält die

(Callery gibt nur ein Paar Sätze daraus); C. 22 Sang-ta-ki, die grosse Abhandlung über die Trauer, hat er ganz ausgelassen. C. 23 Tsi-fa, des Opfers Regeln. Die Ausleger sagen, was sie enthält, ist wenig glaubwürdig, (Callery hat es nur unvollständig mitgetheilt). C. 24. Thsi-i, von des Opfers Bedeutung. C. 25 Tsi-tung, Allgemeines über die Opfer. C. 26 King-kiai, die Eröffnung oder der Sinn der King (classischen Schriften), erwähnt des Gebrauches des Schi-king, Schu-king, Yo-king, Y-king, Tschhün-thsieu und des Li-ki selbst beim Unterrichte. Die Stelle zeigt deutlich, dass dies nicht der alte Li-ki sein kann; die Ausleger bezweifeln aber die Aechtheit der Aussprüche des Confucius, C. 27 (C. 22) Ngai-kung wen, fragt dieser Fürst von Lu Confucius über Gebräuche und der antwortet ihm. C. 28 (C. 23) Tschung-ni (Confucius) yen-kiü enthält Unterhaltungen des Confucius mit seinen Schülern Tseu-tschang, Tseu-kung und Jen-ieu über die Bräuche; C. 29 Kung-tseu kien-kiü, Unterhaltungen desselben mit seinem Schüler Tseu-hia in den Mussestunden; C. 30. Fang-ki, Abhandlung über die Dämme, Anweisungen des Confucius die Menschen ins rechte Geleis zu bringen, gleichsam einzudämmen.

C. 31 enthielt früher, wie schon gesagt, den Tschung-yung. C. 32 (C. 26) Piao-ki, zeigt wie der Weise durch sein äusseres Benehmen schon sich Ehrfurcht und Vertrauen erwirbt. Der Titel von C. 33 (C. 27) Sche-y, das schwarze Kleid, ist einer citirten Stelle des Schi-king entnommen und enthält allerlei Aussprüche des Confucius. C. 34. Pen-sang, von der Trauer (ist von Callery ausgelassen, so auch C. 35—38); C. 35 Wen-sang, sind Fragen über die Trauer; C. 36 Fu-wen, Fragen über die Trauerkleidung; C. 37

Data daraus, sowie m. Abh. Die häuslichen Verhältnisse der alten Chinesen. München 1868. 8. aus andern Capiteln des Li-ki, namentlich aus C. 12. 8. 44 u. s. w. und m. Abh. Ueber den Cultus der alten Chinesen aus C. 11, 23, 24 u. a.

Kien-tschuen, etwa Ueberlieferung aus den Musestunden (Kien). C. 38 San-nien-wen, Fragen über die dreijährige (Trauer). C. 39 (C. 28) Schen-i, handelt von der Verfertigung dieses Anzuges. C. 40 Theu-hu. Hu ist ein Weingefäss; Theu-hu ein besonderes Spiel. C. 41 (C. 29) Jü-hing vom Wandel des Gelehrten, ist eine Deklamation, die wohl von Confucius nicht herrührt. C. 42 enthielt früher den Ta-hio. C. 43 (C. 30) Kuan-i, handelt von der Bedeutung der Annahme des männlichen Hutes; C. 44 (C. 31) Huen-i, von der Bedeutung der Heirath; C. 45. (C. 32) Hiang-yen-tsieu-i, von der Bedeutung des Weintrinkens im Distrikte; C. 46. (C. 33) Sche-i, von der Bedeutung des Bogenschiessens; C. 47 (C. 34) Yen-i von der Bedeutung der Festins; C. 48. (C. 35) Ping-i, von der Bedeutung der Besuche oder Aufwartungen und C. 49 endlich (das bei Callery fehlt), Sang-fu sse-tschi, 4 Vorschriften über die Trauerkleidung. Man sieht aus dieser Uebersicht, wie mehrere Capitel dieselben Gegenstände, wie der J-li, behandeln; sie sind aber nicht alle alt, sondern enthalten zum Theil nur Aussprüche von Confucius und seinen Schülern, die aber immer nichts Neues, nicht ihre eigenen Satzungen, sondern nur die alten geben wollen, wesshalb der Li-ki hier mit aufgeführt werden kann. Der Text lässt vieles zu wünschen übrig, es kommen verschiedene Wiederholungen derselben Stellen vor; so in den C. 12, 17, 37 und 38 aus den ersten beiden Capiteln. Mehrere Stellen gelten auch den Chinesen für unecht und gefälscht.

4) Den Ta-tai Li-ki besitzt die Staatsbibliothek in der Sammlung von Werken aus den D. Han und Wei (Han-wei-tsung-schu I Nr. 11. Es sind 13 Abschnitte (Kiuen) in 3 Hft. Wir haben die Uebersicht derselben in unserer Abh. über jene Sammlung. München 1868 S. 8—11 schon mitgetheilt, wiederholen sie daher hier nicht, zumal

viele Capitel Confucius und seine Schüler betreffen, andere zur politischen Geschichte gehören.

Der I-sse B. 23 u. 24 hat nun, was die innere Geschichte betrifft, diese Werke besser geordnet und das Zusammengehörige aus allen nach den Materien zusammengestellt, was Confucius und seine Schüler, z. B. Tseng-tseu u. a., betrifft, aber aus dem Li-ki u. Ta-tai Li-ki in B. 95, 1. 2. 4; das Historische des Ta-tai Li-ki, z. B. K. 6 Ti 59 Wu-wang-tsieu-tsu bei Wu-wang im I-sse K. 20 f. 35 fg.

B. 23 in 2 Abthlg. gibt erst einige Tabellen und dann den ganzen Tscheu-li, aber den blossen Text, ohne alle Erläuterungen und Zusätze.

B. 24 in 6 Abtheilungen gibt dann zunächst den ganzen I-li, aber immer mit den entsprechenden Abschnitten aus den betreffenden Capiteln des Li-ki und Ta-tai Li-ki, so dass man hier alles in einer passenden Uebersicht beisammen hat. Es wird hier genügen, die Folge der Artikel nur kurz anzugeben, da die Ausdrücke schon oben erklärt sind.

B. 24. 1 handelt 1) von den Kuan-li; 2) von den Huen-li; 3) von dem Siang-kien-li; 4) von Hiang-yen-tsieu-li; 5) von dem Yen-li.

B. 24, 2. 6) v. d. Hiang-sche-li; 7) v. d. Ta-sche-i; 8) v. d. Theu-hu; vgl. Li-ki C. 40, Ta-tai Li-ki K. 12; 9) v. d. Ping-li, vgl. Ta-tai Li-ki K. 11; 10) v. d. Kung-sse Ta-fu-li.

B. 24, 3. 11) v. d. Kin-li; 12) v. d. Sang-li; 13) v. d. Yu-li; 14) Tscheu-schu-sche-hoei; 15) v. d. Pen-sang; 16) Thiao-tsang, vom Condoliren (diese 3 Abschnitte sind nur nach Stellen des Li-ki).

B. 24, 4. 17) Sang-fu; 18) Kiao-sche-kien-sse; von den Opfern Kiao und Sche, nur nach dem Li-ki, Ta-tai Li-ki u. s. w., so auch 19) Miao-tschi, Anordnungen für den Ahnentempel und 20) Tsi-i des Opfers Bedeutung.

B. 24, 5. 21) Te-seng-kuei-schi; 22) Schao-lao kuei-schi; 23) Li-tung-lun; diese und die folgenden nur nach dem Li-ki und Ta-tai Li-ki.

B. 24, 6. 24) Khiü-li; 25) Nui-tse; 26) Kiao-hio, yang lao über die Anleitung zum Unterrichte und die Ernährung der Greise; 27) Wang-tschi (Li-ki C. 5) und 28) Yo-ki (Li-ki C. 19).

(Schluss im nächsten Hefte.)

Herr Maurer hält einen Vortrag

„Ueber die Heensa-Þóris saga".

Die Classe genehmigt den Druck dieser Abhandlung den Denkschriften.

Herr Hofmann hält einen Vortrag

„Ueber Fergus, des normännischen Dichte Guillaum le Clerc".

Historische Classe.

Sitzung vom 8. Januar 1870.

Der Secretär der Classe Herr von Döllinger h einen Vortrag über

„Dante als Propheten,"

in welchem er sich zu zeigen bemühte, dass die in ne Zeit vielfach missverstandenen und missdeuteten prophetisc Stellen in der Divina Commedia einen geschichtlich na weisbaren inneren Zusammenhang haben, und aus einer Dante's Zeit und in Italien sehr verbreiteten Anschauun weise und Erwartung hervorgegangen seien.



Inhalt.

Die mit * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.

Mathematisch-physikal. Classe. Sitzung vom 8. Januar 18[illegible]

Philosophisch-philol. Classe. Sitzung vom 8. Januar 18[illegible]

Historische Classe. Sitzung vom 8. Januar 1870.

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

1870. I. Heft II.

München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub.
1870.

[illegible]



Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 5. Februar 1870.

Herr Beetz bespricht eine von Herrn Professor v. Bezold eingeschickte Arbeit:

Untersuchungen über die elektrische Entladung.

Im Verlaufe der weiteren Untersuchung über den vor Kurzem beschriebenen[1]) Zusammenhang zwischen der Art der Entladung und dem Charakter der durch dieselben erzeugten Staubfiguren drängte sich mir vor Allem die Forderung auf, die früher beobachteten Erscheinungen durch einen einfacheren Apparat hervorzurufen, als der Ruhmkorff'sche es ist.

Die ersten Versuche mit geladenen Leydner Flaschen, sowie mit der gewöhnlichen Elektrisirmaschine ohne Condensationsvorrichtung zeigten bald, dass mit diesen Hilfsmitteln

1) Diese Berichte v. J. 1869. II 145 ff. und 371 ff.

immer nur einfache Figuren, beziehungsweise Entladungen erhalten werden können.

Auch die Beobachtung des Funkens genügt, um die Ueberzeugung zu begründen, dass die Entladung, welche bei gut leitendem, nur durch eine Funkenstrecke unterbrochenem Schliessungsbogen alternirend ist, durch Einschalten der Probeplatte[2]) in eine einfache verwandelt wird. Während nämlich der Funke im ersteren Falle hellleuchtend ist, erscheint er im zweiten nur als schmale purpurne Linie mit leuchtendem Punkte auf Seite der positiven Elektrode.

Um demnach auch bei eingeschalteter Probeplatte alternirende Entladungen zu erzielen, blieb mir kein anderes Mittel übrig als die Anwendung einer geeigneten Zweig- oder Rück-Leitung.

Ist diese zur Erde führende Leitung continuirlich d. h. nirgends durch eine Funkenstrecke unterbrochen, so ist zu erwarten, dass die Entladung des Zuleiters, welcher die Elektricität auf die Tafel führt, unmittelbar nach der Ladung erfolgt, d. h. dass in diesem Zuleiter ein oder mehrere Hin- und Hergänge der Elektricität stattfinden.

Bei den mit solchen Rückleitungen angestellten Versuchen ergaben sich verschiedene ganz neue auffallende Thatsachen, welche geeignet scheinen, als Ausgangspunkt für neue Forschungen zu dienen.

Bevor ich jedoch mit der Beschreibung dieser neuen Thatsachen beginne, muss ich jene eines einfachen Versuches vorausschicken, der zwar nichts wesentlich Neues lehrt, aber jedenfalls zum Verständniss des Folgenden viel beiträgt:

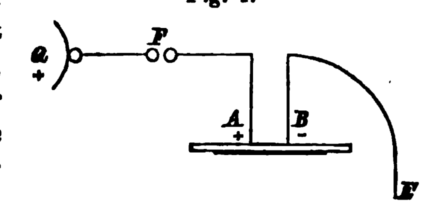
Bringt man die im Uebrigen isolirte Belegung der Probeplatte in leitende Verbindung mit der Elektricitätsquelle, während man die Nadel, die sonst als Zuleiter dient

2) Unter Probeplatte will ich in der Folge die einseitig belegte Tafel verstehen, auf welcher die Figuren gebildet werden.

zur Erde ableitet, so erzeugt eine positive Entladung auf der Glasfläche eine negative Figur und umgekehrt.

Isolirt man die Belegung vollkommen, während man auf die obere, unbelegte Fläche zwei Zuleiter (*A* und *B*) aufsetzt, deren einer mit der Elektricitätsquelle *Q* (S. das Schema Fig. 1) der andere hingegen durch einen Draht *E* mit der Erde verbunden ist, so entsteht bei jeder Entladung eine positive und eine negative Figur gleichzeitig.

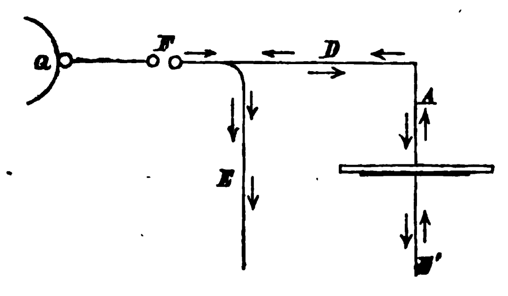
Fig. 1.



Diese Versuche lehren, dass man eine positive (negative) Figur erhält, wenn man entweder positive (negative) Elektricität zuführt, oder negative (positive) hinwegnimmt.

§ 1. Dies vorausgeschickt, sollen nun die oben erwähnten Versuche beschrieben werden. Einer der ersten wurde nach folgendem Schema (Fig. 2) angestellt: Von

Fig. 2.



dem positiven Conductor einer Elektrisirmaschine ging ein Draht zu der einen Kugel eines Funkenmikrometer's *F*. Vor der andern Kugel desselben waren zwei Drähte abgeleitet, der eine (*E*) direkt zur Erde, der andere (*D*) zum Zuleiter *A*. Die untere Belegung der

Tafel war durch den Drath E' ebenfalls mit der Erde verbunden. Nach meiner Meinung waren bei dieser Anordnung zweierlei Resultate zu erwarten. Es schien mir nämlich denkbar, dass entweder auf der Tafel gar keine Figur entstehe, und sämmtliche Elektricität sofort durch den gut leitenden Draht zur Erde abgeleitet werde, oder dass höchstens ein kleiner Theil derselben auf die Tafel gelange, und dann wieder rückwärts durch E zur Erde entladen werde. Ich erwartete demnach entweder gar keine oder eine kleine positive zusammengesetzte Figur d. h. einen gelben Stern mit rothem Fleck.

Das Resultat war gerade entgegengesetzt: Es erschien eine Figur, aber keine positive sondern eine negative, ein rother unregelmässig gezackter Ring mit gelbem strahligem Centrum.

Es hatte sich demnach der Entladungsstrom nicht nur nicht auf die beiden Zweige vertheilt, sondern die auf kürzestem Wege durch E zur Erde abfliessende Elektricität riss noch gleichnamige aus dem Zweige AE' mit sich fort.

Sowohl das höchst Auffallende, was dieser Versuch an sich hatte, als auch der Umstand, dass derselbe in der eben beschriebenen Weise nicht immer unzweideutig gelang, indem die Figuren häufig kaum erkennbar waren, liess es wünschenswerth erscheinen, den Versuch mit einer anderen Elektricitätsquelle zu wiederholen. Es wurde desshalb die Elektrisirmaschine durch das Induktorium ersetzt, indem der eine Pol desselben mit dem Funkenmikrometer der andere aber mit der Erde verbunden wurde. Die Kugeln des Mikrometers wurden allmählig von einander entfernt.

So lange die Schlagweiten gering waren, entstanden Figuren, welche mit der durch die Funkenstrecke schlagenden Elektricität gleichnamig waren. D. h. wenn der negative Pol des Induktoriums mit dem Mikrometer verbunden war, entstanden negative Figuren und umgekehrt. Sowie

jedoch die Schlagweite grösser wurde, nahmen diese Figuren an Durchmesser ab. Während z. B. in einer Versuchsreihe bei 1 mm. Schlagweite negative Figuren von etwa 15 mm. Durchmesser erschienen, sank dieser Durchmesser bei 10 mm. Schlagweite bis auf 2 mm. herab. Bei fortgesetzter Vergrösserung der Funkenstrecke blieben die Figuren einige Zeit ganz aus bis endlich bei Schlagweiten von mehr als 15 mm. wieder solche auftraten und zwar von entschieden positivem Charakter.

Es tritt demnach hier ein vollständiges Umspringen der Erscheinungen ein. Während man bei kleinen Schlagweiten ein Stromlaufschema hat, wie es in Fig. 2 durch die gestrichelten Pfeile angedeutet ist, tritt bei grösseren Funkenstrecken ein anderes, durch die ausgezogenen Pfeile bezeichnetes, an dessen Stelle.

Experimentirt man mit positiver Elektricität, so hat man zuerst positive Figuren, welche sich bei Vergrösserung der Funkenstrecke fortgesetzt verkleinern, dann eine Zeit lang verschwinden, und endlich in negative übergehen. Uebrigens tritt das Umspringen hier erst bei grösseren Schlagweiten ein, als es der Fall ist, wenn man mit negativer Elektricität arbeitet.

Diese sowie manche ähnliche Differenzen in den Erscheinungen je nach Art der angewandten Elektricität verdanken ihre Entstehung wohl dem Umstande, dass gleich intensive Entladungen der beiden Elektricitäten Figuren von ganz verschiedener Grösse hervorrufen. Daher mag es auch rühren, dass so häufig alternirende Entladungen mit entschieden negativem Charakter[3]) Figuren hervorrufen, welche man auf den ersten Blick für positive halten möchte, während das Umgekehrte niemals eintritt. Denkt man sich

---

3) Unter einer alternirenden Entladung von positivem Charakter verstehe ich eine solche, bei welcher die algebraische Summe der entladenen Elektricitätsmengen positiv ist, und umgekehrt.

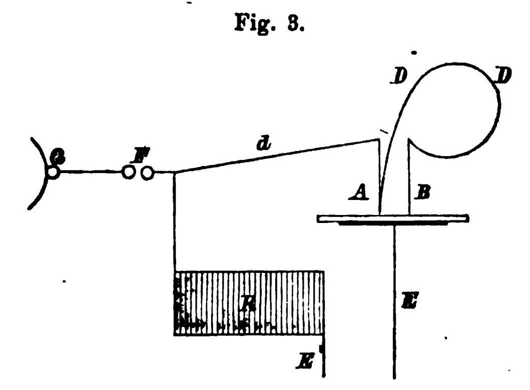
nämlich nacheinander eine negative und eine positive Entladung auf dieselbe Stelle der Platte geführt, so muss erstere die letztere an Intensität weit übertreffen, wenn sie nicht durch die Spuren der letzteren verdeckt werden soll.

So viele Einzelheiten jedoch bei diesem Versuche noch zu erörtern sind, so zeigt doch das Mitgetheilte schon hinlänglich, dass auch bei elektrischen Strömungen ähnliche Erscheinungen auftreten können, wie sie bei der Bewegung der Flüssigkeiten unter dem Namen von „Saugphänomenen" beobachtet, und z. B. in Giffard's Injekteur oder bei dem bekannten Inhalationsapparate praktisch verwerthet werden.

§ 2. Diese eigenthümlichen Beobachtungen gaben die Veranlassung zu weiteren Versuchen über die Verzweigung elektrischer Entladungsströme.

Auch hier ergaben alternirende Entladungen constantere Resultate als einfache und es wurde deshalb stets für eine geeignete Rückleitung Sorge getragen. Dass ein einfacher Draht zu diesem Zwecke nicht brauchbar ist, beweisen die obigen Versuche, es wurde desshalb die Induktionsrolle des Ruhmkorff's zur Rückleitung benützt. (S. Schema Fig. 3).

Fig. 3.



Wurde nun die Elektrisirmaschine langsam in Drehung ver-

setzt, bis ein Funke übersprang, so erschienen auf der Tafel die zusammengesetzten positiven Figuren mit grosser Regelmässigkeit.

Wurde der Strom durch einen kurzen Draht *D* abgezweigt, und der Zweigstrom ebenfalls durch einen Zuleiter *B* auf die Tafel geführt, so erschienen, wie zu erwarten war, zwei vollkommen gleiche Figuren. Hatte hingegen der Zweigdraht eine nur einigermassen beträchtliche Länge (etwas mehr als 1 Meter), so zeigten die Figuren bereits eine entschiedene Grössenverschiedenheit. Sobald nämlich die Länge des Drahtes diese Grenze überschritten hatte, war die Figur bei *B* immer grösser als jene bei *A*, selbst wenn man die Abzweigung ganz nahe am Ende des Zuleiters (1 cm. über der Platte) vornahm. Bei Verlängerung des Zweigdrahtes *D* wurde auch die Grössendifferenz zwischen den beiden Figuren immer auffallender, bis sich endlich für $D = 6{,}4$ m. und $F = 4{,}0$ mm. (*F* ist die Länge der Funkentsrecke) die Figur bei *A* auf ein kleines Sternchen reducirte, manchmal wohl auch ganz ausblieb.

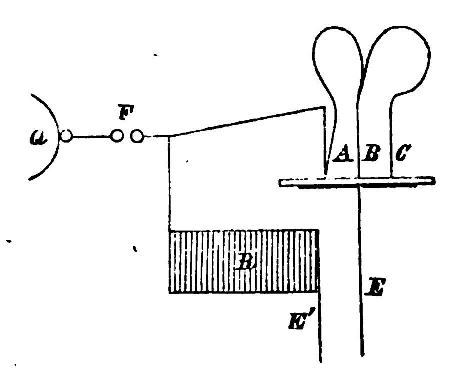
Dieser Versuch zeigt augenfällig, dass die Ohm'schen Gesetze nur für stationäre Strömungen nicht aber für die elektrische Entladung gelten, wie es ja auch alle theoretischen Untersuchungen bisher ergeben haben. Während nämlich durch den ganz kurzen Zweig *A* gar keine Elektricität auf die Platte geht, schlägt sie, wenigstens scheinbar, den viel hundertmal längeren Weg durch den Draht *D* ein.

Verlängert man den Draht *D* noch mehr, so bleibt vorerst innerhalb ziemlich weiter Grenzen die Erscheinung unverändert, und erst, wenn man die Länge desselben etwa auf das Doppelte gebracht hat, wird auch die Figur bei *A* wieder grösser, bis bei noch beträchtlicheren Längen die Grössendifferenz der beiden Figuren wieder vollständig verschwindet. Hiebei war es ganz gleichgiltig ob ein dicker, oder dünner, besser oder schlechter leitender Draht ange-

wendet, ob er in einer straff gespannten Schleife hin und her oder im Bogen herumgeführt wurde. Mit Spiraldrähten habe ich jedoch noch nicht experimentirt.

Bei der vollkommenen Neuheit der Erscheinung schien es mir nun interessant das Verhalten des Drahtes D an verschiedenen Stellen zu untersuchen. Es wurde desshalb eine Aenderung getroffen, wie sie in Fig. 4 schematisch dargestellt ist. Auf die Tafel werden die Zuleiter A, B, C aufgesetzt,

Fig. 4.



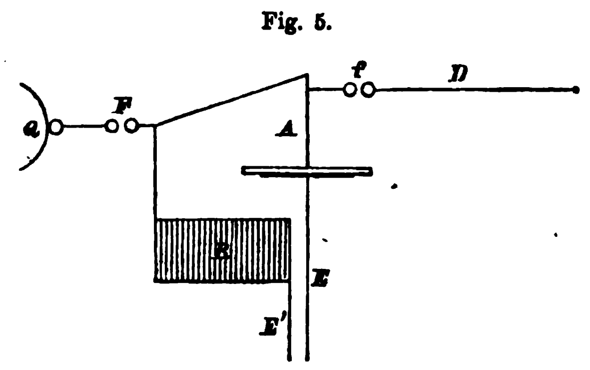
welche durch zwei Drähte D und D' miteinander verbunden sind. Wählt man nun die Länge dieser Drähte so, dass bei C eine möglichst grosse, bei A hingegen eine möglichst kleine Figur entsteht, so wird die Figur bei B grösser als jene bei A und kleiner als jene bei C. Ist jedoch die Länge des Drahtes beträchtlicher, so nähern sich die Grössen der Figuren A und C der Gleichheit, während B bei richtiger Wahl des Verhältnisses $D:D'$ ganz klein wird, ja sogar ganz verschwindet. Bei einer Schlagweite von 4,3 mm und den Längen $AF = 50$ cm. $D = 6{,}2$ m. $D' = 8{,}1$ m. waren die Figuren bei A und C gross, während bei B nur ganz kleine Sternchen erschienen.

Hebt man irgend einen der Zuleiter von der Tafel ab,

so werden dadurch die Figuren an den übrigen Zuleitern nicht im Geringsten geändert.

Dieser Versuch lehrt die neue Thatsache kennen, dass die Verbindung des Zuleiters mit einem blind endenden Drahte hinreicht, um die Figur, welche am Zuleiter entsteht, ganz wesentlich zu verändern, beziehungsweise dieselbe zum Verschwinden zu bringen. Am belehrendsten wird das Experiment, wenn man nahe beim Zuleiter *A* ein zweites Funkenmikrometer *f* (Schema: Fig. 5) anbringt, dessen eine

Fig. 5.



Kugel mit *A* verbunden ist, während die andere zu dem Drahte *D* führt. Stellt man alsdann das Funkenmikrometer *f* zuerst auf eine weite Distanz ein, und verringert man diese allmälich, so sieht man, wie von dem Augenblicke an, wo der Funke bei *f* überspringt, die Figur bei *A* eine andere wird, beziehungsweise verschwindet. Beachtet man aber, dass bei alternirenden Entladungen der Draht *D* sofort wieder vollständig entladen wird, so ergibt sich, dass bei einem solchen Vorgange Elektricität zuerst bis in das äusserste Ende des Drahtes *D* hinein, und sofort wieder herausgetrieben wird, dass also hier Bewegungen stattfinden, welche einer Reflexion vollkommen vergleichbar sind.

Diese Betrachtung führt zu einer Hypothese über die

eigenthümlichen Grössenveränderungen, welche die Staubfiguren bei den beschriebenen Abzweigungen erleiden.

Werden nämlich elektrische Wellen in einen Draht hineingetrieben, und müssen sie nach Reflexion am Ende desselben auf demselben Wege wieder zurückkehren, so werden die ankommenden mit den reflectirten Wellen interferiren und hiedurch Erscheinungen hervorgerufen, welche den bei Orgelpfeifen beobachteten analog sind. Die bisher mitgetheilten Beobachtungen zeigen wirklich eine solche Analogie in hohem Grade, und man darf es wohl wagen, die Stellen des Drahtes, an welchen Maximal- oder Minimalfiguren erscheinen mit den Schwingungsbäuchen und Schwingungsknoten zu vergleichen.

Die Hypothese, dass man hier Interferenz-Erscheinungen vor sich habe, gewinnt noch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass die Versuche nur mit alternirenden Entladungen in überzeugender Weise gelingen, während bei einfachen Entladungen zwar ebenfalls Grössendifferenzen der verschiedenen Figuren beobachtet werden, aber lange nicht in so hohem Grade.

§ 3. Mit den eben beschriebenen Versuchen wurde noch eine kleine Modification vorgenommen, welche abermals den Ausgangspunkt für neue Untersuchungen bildete.

Verknüpft man nämlich das Ende des Drahtes D (Fig. 3) wieder mit dem ersten Zuleiter A wie es in dem Schema (Fig. 6) versinnlicht ist, so kann die Figur bei richtiger

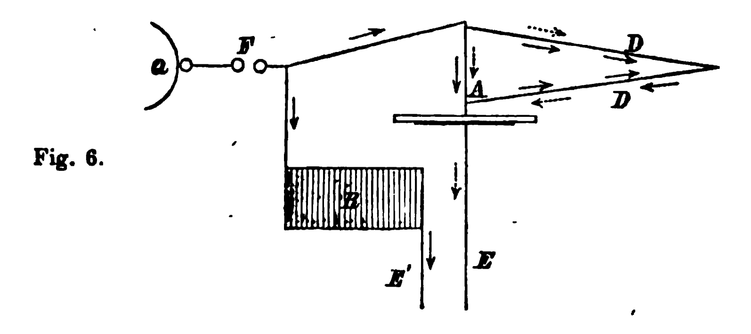


Fig. 6.

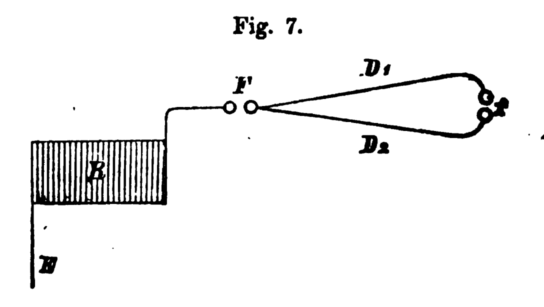
Wahl der Drahtlänge ebenfalls zum Verschwinden gebracht werden. Dieser Versuch bildete eigentlich den Ausgangspunkt für die sämmtlichen bisher mitgetheilten, ich habe jedoch seine Beschreibung bis auf diese Stelle hier verschoben, da er nicht dazu geeignet ist, das Verständniss der obigen Experimente zu erleichtern. Ich selbst glaubte in ihm zuerst ein Analogon des Savart'schen Interferenzversuches für Schallwellen gefunden zu haben, und dachte mir die Strombewegung im Sinne der gestrichelten Pfeile vor sich gehend. Die Experimente mit dem blind endenden Draht, sowie der Umstand, dass der Abstand der beiden Abzweigungspunkte auf *A* keinen entscheidenden Einfluss äusserte, mussten diese Ansicht erschüttern. Um jeden Zweifel hierüber zu beseitigen, unterbrach ich die Drahtschleife *D* der Reihe nach an verschiedenen Stellen durch eine Funkenstrecke. Die Kugeln dieses zweiten Mikrometers waren hiebei einander bis auf 0,01 bis 0,03 mm. genähert. Ich dachte mir nämlich, dass es in dem Falle, wo der Strom von beiden Seiten her in den Draht hereinstürzt, in diesem Drahte eine Stelle geben müsse, an welcher sich die beiden Wellenzüge begegnen. Befindet sich die Funkenstrecke gerade an dieser Stelle, so muss die Spannung auf beiden Kugeln gleichzeitig dieselbe Höhe erreichen, und es ist demnach an dieser Stelle kein Grund zur Entstehung eines Funkens gegeben, während man an allen andern Stellen einen solchen zu erwarten hat.

Der Funke blieb wirklich aus, wenn das Mikrometer in der Mitte der Schleife eingeschaltet wurde und erschien sobald dasselbe nur um wenige Decimeter von dieser Stelle nach der einen oder andern Seite entfernt wurde. Hiemit ist nachgewiesen, dass der Stromlauf durch die ausgezogenen Pfeile dargestellt wird, und anderseits ist die kleine Verspätung sichtbar gemacht, welche der elektrische Entladungs-

strom bei dem Durchlaufen weniger Decimeter Draht erleidet.

Vor Allem suchte ich nun nach den Bedingungen, unter welchen dieser Versuch über die Verzögerung am Schlagendsten gelingt. Ich fand es dabei am Besten, direkt den Entladungsstrom des Ruhmkorff'schen Apparates, mithin das Schema Fig. 7, anzuwenden. Der inducirende Strom wurde durch

Fig. 7.



ein Grove'sches Element erzeugt, und die Funkenstrecke im Funkenmikrometer ungefähr $F' = 2$ mm. gemacht, da weder grössere noch kleinere Funkenstrecken so gute Resultate lieferten.

Unter diesen Umständen war es für die Hervorbringung des Funkens genügend, wenn der eine Draht D auch nur um 1 Decimeter länger war, als der andere. Waren sie hingegen gleich lang, so erschien niemals ein Funke. Man kann ihn jedoch augenblicklich zur Erscheinung bringen, wenn man durch Anlegen des Knopfes einer Leydner Flasche an einen der Drähte die Symmetrie der beiden Stromwege stört.

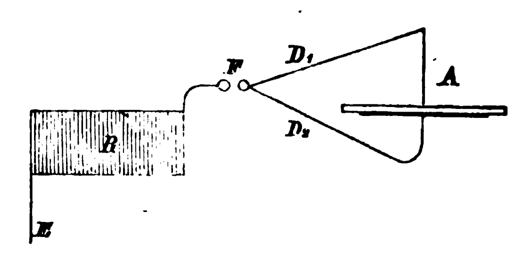
Auch bei diesen Versuchen äusserten Material und Dicke der Drähte nicht den geringsten Einfluss. Ob ich einen versilberten Kupferdraht von 0,06 mm. Durchmesser oder einen Eisendraht von 0,23 oder endlich einen Kupferdraht von 0,80 mm. Durchmesser anwendete, immer blieb der Funke aus, wenn nur die beiden Dräthe gleich lang waren.

Es ist mithin die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Elektricität für alle (gespannten)[4]) Drähte die gleiche.

In der bisher beschriebenen Form ist jedoch der Versuch ziemlich unscheinbar, da man nur mit sehr kleinen Funkenstrecken des Hilfsmikrometers *f* arbeiten kann. Ich war deshalb bestrebt, ihn in einer Weise abzuändern, welche gestattet, denselben auch einem Auditorium sichtbar zu machen.

Versuche mit kleinen Geissler'schen Röhren führten bis jetzt noch zu keinem entschiedenen Resultate. Dagegen kann man die Verspätung wenigstens bei Verzögerungslängen von einigen Metern recht schön auf folgende Art nachweisen.

Fig. 8.



Theilt man einen (negativen) Entladungsschlag am Besten den eines Ruhmkorff'schen Apparates, ebenso wie oben gleich hinter dem Funkenmikrometer in zwei Zweige und verbindet man einen derselben mit der Belegung der vollkommen isolirten Probeplatte, während man den andern durch den Zuleiter *A* auf die obere unbelegte Fläche führt, so kann auf der oberen Tafel eine positive, negative oder auch gar keine Figur erscheinen, je nachdem der obere Zweig grösser, kleiner oder ebenso lang ist als der untere. Und zwar müssen die

4) Spiralförmig gewundene Drähte werden vermuthlich ein anderes Resultat geben.

Versuche in betimmtem Sinne ausfallen, wenn sie die Vermuthung bestätigen sollen, dass sie Zeitdifferenzen ihren Ursprung verdanken. Wenn man sich nämlich daran erinnert, dass es gleichgiltig ist, ob man positive Elektricität auf die Platte führt oder negative hinwegnimmt, so versteht man, dass eine positive Entladung eine positive Figur hervorruft, wenn die Elektricität früher an die Spitze des Zuleiters ankommt als auf der Belegung d. h. wenn D_1 kürzer ist als D_2. Gelangt hingegen die Entladung früher auf die Belegung, so wird der Zuleiter von der Jnfluenzelektricität im entgegengesetzten Sinne durchlaufen und es muss demnach auf der Glasfläche eine negative Figur entstehen, sobald D_2 kürzer ist als D_1. Im Verlaufe der Bewegung muss diese Jnfluenzentladung im Drahte D_1 auf die direct von F herkommende Elektricität treffen, und hiedurch der Figur ein zusammengesetzter Charakter aufgedrückt werden.

Zwischen diesen beiden Anordnungen mit ganz entgegengesetzten Resultaten muss es aber offenbar solche geben, bei welchen gar keine Figuren entstehen, da kein Grund vorhanden ist, wesshalb eine solche der einen oder der anderen Art zu Stande kommen sollte. Diess muss der Fall sein, wenn die Elektricität von beiden Seiten her gleichzeitig eintrifft d. h. wenn D_1 und D_2 gleich lang[5]) sind.

Die Versuche entsprachen diesen theoretischen Voraussagungen vollkommen. Man erhält mit jeder Elektricitätsart Figuren der beiden Art, wenn man über die Längen der Drähte richtig disponirt.

Diese Behauptung könnte freilich manchem, der den Versuch nicht unter ganz günstigen Verhältnissen anstellt,

---

5) Eine kleine Längendifferenz zu Gunsten des obern Drahtes kann vielleicht hiebei stattfinden, da die von unten kommende Elektricität sich über die ganze Belegung ausbreiten muss.

abgesehen von dem einen Falle, wo wegen vollkommener Gleichheit der beiden Zweige gar keine Figuren zu Stande kommen, unrichtig erscheinen. Es kann nämlich eintreten, dass sämmtliche Figuren auf den ersten Blick positiv zu sein scheinen, unter welchen Verhältnissen und mit welcher Elektricitätsart man auch arbeiten mag.

Der Grund liegt einfach darin, dass die zusammengesetzten negativen Figuren in diesem Falle zu jener Gruppe gehören, welche bereits einen stark positiven Charakter an sich tragen, und selbst bei eingehender Beschäftigung mit denselben kaum als negativ erkannt werden können.

Der nach einem Polwechsel eintretende bedeutende Grössenunterschied ist aber vollkommen hinreichend, um jeden Zweifel über die wahre Natur der Figuren sofort zu beseitigen und die Uebereinstimmung der Versuche mit den theoretischen Voraussetzungen zu beweisen.

Alles zusammengefasst, wurden nachfolgende Resultate gewonnen:

1) Bietet man einer elektrischen Entladung nach Durchbrechung einer Funkenstrecke zwei Wege zur Erde dar, einen kurzen und einen längern, durch eine Probeplatte unterbrochenen, so findet bei kleinen Schlagweiten eine Theilung des Entladungsstromes statt. Bei grösseren Funkenstrecken hingegen schlägt die Elektricität nur den kurzen Weg ein und reisst sogar aus dem andern Zweige gleichnamige Elektricität mit sich fort.

2) Sendet man einen elektrischen Wellenzug in einen am Ende isolirten Draht, so wird derselbe am Ende reflectirt. Die Erscheinungen, welche diesen Vorgang bei alternirenden Entladungen begleiten, scheinen ihren Ursprung der Interferenz der ankommenden und reflectirten Wellen zu verdanken.

3) Eine elektrische Entladung pflanzt sich in gleich langen Dräthen gleich rasch fort, ohne Rücksicht auf das Material, aus welchem diese Drähte bestehen.

Herr Baron v. Liebig übergibt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Friedrich Goppelsröder in Basel:

„Ueber eine schnell ausführbare und genaue Methode der Bestimmung der Salpetersäure sowie über deren Menge in den Trinkwassern Basel's."

In meiner 1867 in den Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel niedergelegten Arbeit über die chemische Beschaffenheit von Basel's Grund-, Bach-, Fluss- und Quellwasser habe ich hauptsächlich die für die Hygiene wichtigen Punkte ins Auge gefasst, indem ich versprach sobald als möglich in ausführlicher Weise die Mengen aller einzelnen Mineralbestandtheile der verschiedenen Wässer zu bestimmen. In erster Linie interessirte mich die Menge der Salpetersäure, zu deren Bestimmung ich jedoch vorerst nach einer möglichst praktischen, schnell ausführbaren und dennoch genauen Methode suchen musste. Einige der bis jetzt empfohlenen Methoden sind zwar genau, aber zu umständlich, um bei einer längeren Versuchsreihe Verwendung finden zu können, andere wieder wären rasch ausführbar, sind aber ungenau. Nun findet sich im IV. Hefte des 7. Jahrganges der Fresenius'schen Zeitschrift für analytische Chemie S. 412 eine Arbeit von Prof. Dr. Marx über die Bestimmung der Salpetersäure in Brunnenwässern. Marx versetzt in einem etwa 1/4 Liter fassenden Kochkölbchen 50 cc. des zu untersuchenden Wassers mit 100 cc. concentrirter reiner Schwefelsäure, welche langsam unter Bewegung des Kölbchens zugesetzt wird, wobei der Inhalt sich auf etwa 120° Celsius erhitzt. Dann wird unter Bewegung des Kölbchens aus einer Bürette eine mit Wasser sehr verdünnte Lösung von Indigoschwefelsäure zugegossen. Bei Anwesenheit von Nitraten wird diese sofort zersetzt und die Flüssig-

keit gelb. Beim ersten Tropfen zuviel zugesetzter Indigolösung erscheint die Flüssigkeit grün, welches Ende der Reaction sich bei einiger Uebung genau feststellen lässt. Die Indigolösung ist mit Hilfe einer Lösung chemisch reinen salpetersauren Kali's empirisch titrirt worden, d. h., man weiss, dass 1 Cubikcentimeter Indigolösung so und so vielen Bruchtheilen von Grammen salpetersauren Kali's, resp. Salpetersäure (NO^5) entspricht. Man kann daher aus der verbrauchten Menge von Cubikcentimetern der Indigolösung die Menge der Salpetersäure (NO^5), z. B. in 1 Liter des untersuchten Wassers berechnen.

Wie schon Marx hervorhebt, darf das Wasser nicht auch andere leicht oxydirbare Stoffe enthalten, weil diese durch die bei Einwirkung der Schwefelsäure auf die Nitrate frei werdende Salpetersäure oxydirt würden, somit weniger Indigolösung zerstört würde. Dieser Uebelstand ist da namentlich zu befürchten, wo das Wasser in solchem Masse verunreinigt ist, dass sich die Verunreinigung schon den Sinnesorganen zu erkennen gibt. Die Titration muss rasch ausgeführt und es muss dabei umgeschüttelt werden. Die Temperatur darf nicht unter 100° Celsius sinken. Gegenwart von Chloriden beeinflusst nicht das Resultat. Wenn das Wasser mehr als 6 Milligramme Salpetersäure enthält, so wird, wie Marx beobachtet hat, die Flüssigkeit zu stark durch die Oxydationsprodukte des Indigo's gefärbt, so dass die Erkennung des Endes der Operation an Schärfe verliert.

Mit dieser, hinsichtlich der leichten Ausführbarkeit, sehr praktischen Methode habe ich keine genügend genauen Resultate erhalten können, wohl aber ist es mir gelungen durch eine Abänderung dieselbe sehr genau zu machen, wie die folgenden Resultate beweisen.

Titrestellung der Indigoschwefelsäurelösung.

Es wurden 2,0258 Gr. chemisch reines salpetersaures Kali

in 2 Litern destillirten Wassers gelöst, so dass 1 Cubikcentim. der Lösung 0,001013 Gr. salpetersauren Kali's (KO. NO^5), also 0,000541 Grammen Salpetersäure (NO^5) entspricht.

Anderseits wurde eine verdünnte Indigoschwefelsäurelösung nach gewohnter Weise bereitet und filtrirt. Hierauf wurde die Salpeterlösung ganz nach Marx's Vorschlag titrirt und dabei die folgenden Resultate erhalten.

Versuch-Nr.	Angewandte Menge Cubikcentimeter der Salpeterlös.:	Darin enthaltene Menge der Salpetersäure (NO^5) in Grammen:	Zur Titration derselben wurden verbraucht Cubikcentim. Indigolösung:	2000 Cubikcent. Salpeterlösung würden erfordert haben Cubikcentimeter Indigolösung:	1 Cubikcentim. Indigolösung entspricht danach folgender Salpetersäure (NO^5) in Grammen ausgedrückt:
	CC.	Gr.	CC.	CC.	Gr.
1	6.	0.00324	13	4333	0.000467
2	8.5	0.0046	18.5	4353	0.000465
3	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
4	7.5	0.0040	16.3	4346	0.000466
5	3.	0.00162	6.7	4466	0.000453
6	10.5	0.0057	21.4	4076	0.000497
7	5.2	0.0028	11.3	4346	0.000466
8	9	0.0049	18.3	4066	0.000498
9	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
10	11.2	0.0060	24.5	4375	0.000463
11	14.3	0.0077	29.5	4126	0.000490
12	6	0.00324	12.5	4166	0.000486

Weit mehr Genauigkeit und Uebereinstimmung der Resultate erzielte ich durch folgende Abänderung der Methode:

Zuerst wurde ein vorläufiger Versuch nach Marx's Methode angestellt. Alsdann wurde eine gleich grosse Menge der Salpeterlösung zuerst mit der beim Vorversuche gefundenen Menge Cubikcentimeter Indigolösung versetzt, und hierauf erst wurde unter Umschütteln die Schwefelsäure zugefügt. Gegen Ende des Zusatzes der nöthigen Menge der Säure entfärbte sich die Indigolösung in's gelbe, ein Beweis, dass nach dem von Marx vorgeschlagenen Operationsgange zu wenig Indigolösung verbraucht wird. Jetzt wurde mit Indigolösung bis zur grünen Färbung nachtitrirt. Bei Anwendung der auf solche Weise verbesserten Methode wurden die auf nachfolgender Tabelle verzeichneten Resultate erhalten.

	Cubikcentimeter Salpeterlösung:	Cubikcentimeter Indigolösung:	Cubikcentimeter Schwefelsäure:	1000 Cubikcent. Indigolösung entsprechen Cubikcentimeter Salpeterlösung:	1 Cubikcentimeter Indigolösung entspricht Grammen Salpeter (KO, NO^5)	Salpetersäure (NO^5)
	CC.	CC.	CC.	CC.	Gr.	Gr.
Vor-Versuch	20	36	50	555.5	0.000563	—
Versuch 1	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
2	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
3	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
4	30	58.5	75	512.8	0.000519	0.000277
5	30	58.3	75	514.5	0.0005212	0.000278
6	40	77.8	100	514.1	0.0005208	0.000278
7	50	97.5	100	512.8	0.0005194	0.000277
8	25	49.2	50	508.1	0.0005147	0.000275
9	25	49	50	510.2	0.0005168	0.000276
10	15	29.5	50	508.4	0.0005150	0.000275

Im Mittel aus den 10 Versuchen entspricht 1 Cubikcentimeter Indigolösung 0.0002767 Grammen NO^5.

Versuche
mit verschiedenen Wassern Basel's.

Oeffentlicher Brunnen an der Binningerstrasse, laufendes Quellwasser.

	a. Cubikcentimeter Wasser.	b. Cubikcentimeter Indigolösung.	c. Cubikcentimeter Schwefelsäure.	d. 1000 CC. Wasser würden brauchen Cubikcentimeter Indigolösung.
Vorversuch	50	6.5	100	130
Versuch 1	50	9	100	180
2	100	17.8	200	178
3	50	9	100	180

Grellinger Wasser, laufendes Quellwasser.

	a.	b.	c.	d.
Vorversuch	50	1	100	20
Versuch 1	50	3	100	60
2	50	3	100	60
3	100	6	200	60

Sodwasser Binningerstrasse Nr. 19.

	a.	b.	c.	d.
Vorversuch	50	16.5	100	330
Versuch 1	50	19.5	100	390
2	50	19.5	100	390

Goldquelle, Steinenvorstadt, Grundwasser.

	a. Cubikcentimeter Wasser.	b. Cubikcentimeter Indigolösung.	c. Cubikcentimeter Schwefelsäure.	d. 1000 CC. Wasser würden brauchen Cubikcentimeter Indigolösung.
Vorversuch	50	8	100	160
Versuch 1	50	10	100	200
2	50	10	100	200
3	50	10	100	200
4	100	19.8	200	198
5	100	20	100	200
6	200	39.7	200	198.5
7	200	39.7	200	198.5

Lochbrunnen beim Stadthause, Grundwasser.

	a.	b.	c.	d.
Vorversuch	50	19	100	380
Versuch 1	100	43.5	200	435
2	100	43.3	100	433
3	100	43.5	100	435

Lochbrunnen am Gerberberg, Grundwasser.

	a.	b.	c.	d.
Vorversuch	50	20	100	400
Versuch 1	100	45	200	450
2	100	45	200	450
3	50	22.4	100	448

St. Albanlochbrunnen, Grundwasser.

	a.	b.	c.	d.
Vorversuch	50	8.5	100	170
Versuch 1	100	19.8	200	198
2	100	19.8	100	198

Versuche in betimmtem Sinne ausfallen, wenn sie die Vermuthung bestätigen sollen, dass sie Zeitdifferenzen ihren Ursprung verdanken. Wenn man sich nämlich daran erinnert, dass es gleichgiltig ist, ob man positive Elektricität auf die Platte führt oder negative hinwegnimmt, so versteht man, dass eine positive Entladung eine positive Figur hervorruft, wenn die Elektricität früher an die Spitze des Zuleiters ankommt als auf der Belegung d. h. wenn D_1 kürzer ist als D_2. Gelangt hingegen die Entladung früher auf die Belegung, so wird der Zuleiter von der Jnfluenzelektricität im entgegengesetzten Sinne durchlaufen und es muss demnach auf der Glasfläche eine negative Figur entstehen, sobald D_2 kürzer ist als D_1. Im Verlaufe der Bewegung muss diese Jnfluenzentladung im Drahte D_1 auf die direct von F herkommende Elektricität treffen, und hiedurch der Figur ein zusammengesetzter Charakter aufgedrückt werden.

Zwischen diesen beiden Anordnungen mit ganz entgegengesetzten Resultaten muss es aber offenbar solche geben, bei welchen gar keine Figuren entstehen, da kein Grund vorhanden ist, wesshalb eine solche der einen oder der anderen Art zu Stande kommen sollte. Diess muss der Fall sein, wenn die Elektricität von beiden Seiten her gleichzeitig eintrifft d. h. wenn D_1 und D_2 gleich lang[5]) sind.

Die Versuche entsprachen diesen theoretischen Voraussagungen vollkommen. Man erhält mit jeder Elektricitätsart Figuren der beiden Art, wenn man über die Längen der Drähte richtig disponirt.

Diese Behauptung könnte freilich manchem, der den Versuch nicht unter ganz günstigen Verhältnissen anstellt,

---

5) Eine kleine Längendifferenz zu Gunsten des obern Drahtes kann vielleicht hiebei stattfinden, da die von unten kommende Elektricität sich über die ganze Belegung ausbreiten muss.

abgesehen von dem einen Falle, wo wegen vollkommener Gleichheit der beiden Zweige gar keine Figuren zu Stande kommen, unrichtig erscheinen. Es kann nämlich eintreten, dass sämmtliche Figuren auf den ersten Blick positiv zu sein scheinen, unter welchen Verhältnisssen und mit welcher Elektricitätsart man auch arbeiten mag.

Der Grund liegt einfach darin, dass die zusammengesetzten negativen Figuren in diesem Falle zu jener Gruppe gehören, welche bereits einen stark positiven Charakter an sich tragen, und selbst bei eingehender Beschäftigung mit denselben kaum als negativ erkannt werden können.

Der nach einem Polwechsel eintretende bedeutende Grössenunterschied ist aber vollkommen hinreichend, um jeden Zweifel über die wahre Natur der Figuren sofort zu beseitigen und die Uebereinstimmung der Versuche mit den theoretischen Voraussetzungen zu beweisen.

Alles zusammengefasst, wurden nachfolgende Resultate gewonnen:

1) Bietet man einer elektrischen Entladung nach Durchbrechung einer Funkenstrecke zwei Wege zur Erde dar, einen kurzen und einen längern, durch eine Probeplatte unterbrochenen, so findet bei kleinen Schlagweiten eine Theilung des Entladungsstromes statt. Bei grösseren Funkenstrecken hingegen schlägt die Elektricität nur den kurzen Weg ein und reisst sogar aus dem andern Zweige gleichnamige Elektricität mit sich fort.

2) Sendet man einen elektrischen Wellenzug in einen am Ende isolirten Draht, so wird derselbe am Ende reflectirt. Die Erscheinungen, welche diesen Vorgang bei alternirenden Entladungen begleiten, scheinen ihren Ursprung der Interferenz der ankommenden und reflectirten Wellen zu verdanken.

3) Eine elektrische Entladung pflanzt sich in gleich langen Dräthen gleich rasch fort, ohne Rücksicht auf das Material, aus welchem diese Drähte bestehen.

Herr Baron v. Liebig übergibt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Friedrich Goppelsröder in Basel:

„Ueber eine schnell ausführbare und genaue Methode der Bestimmung der Salpetersäure sowie über deren Menge in den Trinkwassern Basel's."

In meiner 1867 in den Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel niedergelegten Arbeit über die chemische Beschaffenheit von Basel's Grund-, Bach-, Fluss- und Quellwasser habe ich hauptsächlich die für die Hygiene wichtigen Punkte ins Auge gefasst, indem ich versprach sobald als möglich in ausführlicher Weise die Mengen aller einzelnen Mineralbestandtheile der verschiedenen Wässer zu bestimmen. In erster Linie interessirte mich die Menge der Salpetersäure, zu deren Bestimmung ich jedoch vorerst nach einer möglichst praktischen, schnell ausführbaren und dennoch genauen Methode suchen musste. Einige der bis jetzt empfohlenen Methoden sind zwar genau, aber zu umständlich, um bei einer längeren Versuchsreihe Verwendung finden zu können, andere wieder wären rasch ausführbar, sind aber ungenau. Nun findet sich im IV. Hefte des 7. Jahrganges der Fresenius'schen Zeitschrift für analytische Chemie S. 412 eine Arbeit von Prof. Dr. Marx über die Bestimmung der Salpetersäure in Brunnenwässern. Marx versetzt in einem etwa $^1/_4$ Liter fassenden Kochkölbchen 50cc. des zu untersuchenden Wassers mit 100cc. concentrirter reiner Schwefelsäure, welche langsam unter Bewegung des Kölbchens zugesetzt wird, wobei der Inhalt sich auf etwa 120° Celsius erhitzt. Dann wird unter Bewegung des Kölbchens aus einer Bürette eine mit Wasser sehr verdünnte Lösung von Indigoschwefelsäure zugegossen. Bei Anwesenheit von Nitraten wird diese sofort zersetzt und die Flüssig-

keit gelb. Beim ersten Tropfen zuviel zugesetzter Indigolösung erscheint die Flüssigkeit grün, welches Ende der Reaction sich bei einiger Uebung genau feststellen lässt. Die Indigolösung ist mit Hilfe einer Lösung chemisch reinen salpetersauren Kali's empirisch titrirt worden, d. h., man weiss, dass 1 Cubikcentimeter Indigolösung so und so vielen Bruchtheilen von Grammen salpetersauren Kali's, resp. Salpetersäure (NO^5) entspricht. Man kann daher aus der verbrauchten Menge von Cubikcentimetern der Indigolösung die Menge der Salpetersäure (NO^5), z. B. in 1 Liter des untersuchten Wassers berechnen.

Wie schon Marx hervorhebt, darf das Wasser nicht auch andere leicht oxydirbare Stoffe enthalten, weil diese durch die bei Einwirkung der Schwefelsäure auf die Nitrate frei werdende Salpetersäure oxydirt würden, somit weniger Indigolösung zerstört würde. Dieser Uebelstand ist da namentlich zu befürchten, wo das Wasser in solchem Masse verunreinigt ist, dass sich die Verunreinigung schon den Sinnesorganen zu erkennen gibt. Die Titration muss rasch ausgeführt und es muss dabei umgeschüttelt werden. Die Temperatur darf nicht unter 100° Celsius sinken. Gegenwart von Chloriden beeinflusst nicht das Resultat. Wenn das Wasser mehr als 6 Milligramme Salpetersäure enthält, so wird, wie Marx beobachtet hat, die Flüssigkeit zu stark durch die Oxydationsprodukte des Indigo's gefärbt, so dass die Erkennung des Endes der Operation an Schärfe verliert.

Mit dieser, hinsichtlich der leichten Ausführbarkeit, sehr praktischen Methode habe ich keine genügend genauen Resultate erhalten können, wohl aber ist es mir gelungen durch eine Abänderung dieselbe sehr genau zu machen, wie die folgenden Resultate beweisen.

Titrestellung der Indigoschwefelsäurelösung.

Es wurden 2,0258 Gr. chemisch reines salpetersaures Kali

in 2 Litern destillirten Wassers gelöst, so dass 1 Cubikcentim. der Lösung 0,001013 Gr. salpetersauren Kali's (KO. NO^5), also 0,000541 Grammen Salpetersäure (NO^5) entspricht.

Anderseits wurde eine verdünnte Indigoschwefelsäurelösung nach gewohnter Weise bereitet und filtrirt. Hierauf wurde die Salpeterlösung ganz nach Marx's Vorschlag titrirt und dabei die folgenden Resultate erhalten.

Versuch - Nr.	Angewandte Menge Cubikcentimeter der Salpeterlös.:	Darin enthaltene Menge der Salpetersäure (NO^5) in Grammen:	Zur Titration derselben wurden verbraucht Cubikcentim. Indigolösung:	2000 Cubikcent. Salpeterlösung würden erfordert haben Cubikcentimeter Indigolösung:	1 Cubikcentim. Indigolösung entspricht danach folgender Salpetersäure (NO^5) in Grammen ausgedrückt:
	CC.	Gr.	CC.	CC.	Gr.
1	6.	0.00324	13	4333	0.000467
2	8.5	0.0046	18.5	4353	0.000465
3	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
4	7.5	0.0040	16.3	4346	0.000466
5	3.	0.00162	6.7	4466	0.000453
6	10.5	0.0057	21.4	4076	0.000497
7	5.2	0.0028	11.3	4346	0.000466
8	9	0.0049	18.3	4066	0.000498
9	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
10	11.2	0.0060	24.5	4375	0.000463
11	14.3	0.0077	29.5	4126	0.000490
12	6	0.00324	12.5	4166	0.000486

Weit mehr Genauigkeit und Uebereinstimmung der Resultate erzielte ich durch folgende Abänderung der Methode:

Zuerst wurde ein vorläufiger Versuch nach Marx's Methode angestellt. Alsdann wurde eine gleich grosse Menge der Salpeterlösung zuerst mit der beim Vorversuche gefundenen Menge Cubikcentimeter Indigolösung versetzt, und hierauf erst wurde unter Umschütteln die Schwefelsäure zugefügt. Gegen Ende des Zusatzes der nöthigen Menge der Säure entfärbte sich die Indigolösung in's gelbe, ein Beweis, dass nach dem von Marx vorgeschlagenen Operationsgange zu wenig Indigolösung verbraucht wird. Jetzt wurde mit Indigolösung bis zur grünen Färbung nachtitrirt. Bei Anwendung der auf solche Weise verbesserten Methode wurden die auf nachfolgender Tabelle verzeichneten Resultate erhalten.

	Cubikcentimeter Salpeterlösung:	Cubikcentimeter Indigolösung:	Cubikcentimeter Schwefelsäure:	1000 Cubikcent. Indigolösung entsprechen Cubikcentimeter Salpeterlösung:	1 Cubikcentimeter Indigolösung entspricht Grammen Salpeter (KO, NO^5)	1 Cubikcentimeter Indigolösung entspricht Grammen Salpetersäure (NO^5)
	CC.	CC.	CC.	CC.	Gr.	Gr.
Vor-Versuch	20	36	50	555.5	0.000563	—
Versuch 1	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
2	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
3	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
4	30	58.5	75	512.8	0.000519	0.000277
5	30	58.3	75	514.5	0.0005212	0.000278
6	40	77.8	100	514.1	0.0005208	0.000278
7	50	97.5	100	512.8	0.0005194	0.000277
8	25	49.2	50	508.1	0.0005147	0.000275
9	25	49	50	510.2	0.0005168	0.000276
10	15	29.5	50	508.4	0.0005150	0.000275

Im Mittel aus den 10 Versuchen entspricht 1 Cubikcentimeter Indigolösung 0.0002767 Grammen NO^5.

Versuche in betimmtem Sinne ausfallen, wenn sie die Vermuthung bestätigen sollen, dass sie Zeitdifferenzen ihren Ursprung verdanken. Wenn man sich nämlich daran erinnert, dass es gleichgiltig ist, ob man positive Elektricität auf die Platte führt oder negative hinwegnimmt, so versteht man, dass eine positive Entladung eine positive Figur hervorruft, wenn die Elektricität früher an die Spitze des Zuleiters ankommt als auf der Belegung d. h. wenn D_1 kürzer ist als D_2. Gelangt hingegen die Entladung früher auf die Belegung, so wird der Zuleiter von der Jnfluenzelektricität im entgegengesetzten Sinne durchlaufen und es muss demnach auf der Glasfläche eine negative Figur entstehen, sobald D_2 kürzer ist als D_1. Im Verlaufe der Bewegung muss diese Jnfluenzentladung im Drahte D_1 auf die direct von F herkommende Elektricität treffen, und hiedurch der Figur ein zusammengesetzter Charakter aufgedrückt werden.

Zwischen diesen beiden Anordnungen mit ganz entgegengesetzten Resultaten muss es aber offenbar solche geben, bei welchen gar keine Figuren entstehen, da kein Grund vorhanden ist, wesshalb eine solche der einen oder der anderen Art zu Stande kommen sollte. Diess muss der Fall sein, wenn die Elektricität von beiden Seiten her gleichzeitig eintrifft d. h. wenn D_1 und D_2 gleich lang[5]) sind.

Die Versuche entsprachen diesen theoretischen Voraussagungen vollkommen. Man erhält mit jeder Elektricitätsart Figuren der beiden Art, wenn man über die Längen der Drähte richtig disponirt.

Diese Behauptung könnte freilich manchem, der den Versuch nicht unter ganz günstigen Verhältnissen anstellt,

---

5) Eine kleine Längendifferenz zu Gunsten des obern Drahtes kann vielleicht hiebei stattfinden, da die von unten kommende Elektricität sich über die ganze Belegung ausbreiten muss.

abgesehen von dem einen Falle, wo wegen vollkommener Gleichheit der beiden Zweige gar keine Figuren zu Stande kommen, unrichtig erscheinen. Es kann nämlich eintreten, dass sämmtliche Figuren auf den ersten Blick positiv zu sein scheinen, unter welchen Verhältnissen und mit welcher Elektricitätsart man auch arbeiten mag.

Der Grund liegt einfach darin, dass die zusammengesetzten negativen Figuren in diesem Falle zu jener Gruppe gehören, welche bereits einen stark positiven Charakter an sich tragen, und selbst bei eingehender Beschäftigung mit denselben kaum als negativ erkannt werden können.

Der nach einem Polwechsel eintretende bedeutende Grössenunterschied ist aber vollkommen hinreichend, um jeden Zweifel über die wahre Natur der Figuren sofort zu beseitigen und die Uebereinstimmung der Versuche mit den theoretischen Voraussetzungen zu beweisen.

Alles zusammengefasst, wurden nachfolgende Resultate gewonnen:

1) Bietet man einer elektrischen Entladung nach Durchbrechung einer Funkenstrecke zwei Wege zur Erde dar, einen kurzen und einen längern, durch eine Probeplatte unterbrochenen, so findet bei kleinen Schlagweiten eine Theilung des Entladungsstromes statt. Bei grösseren Funkenstrecken hingegen schlägt die Elektricität nur den kurzen Weg ein und reisst sogar aus dem andern Zweige gleichnamige Elektricität mit sich fort.

2) Sendet man einen elektrischen Wellenzug in einen am Ende isolirten Draht, so wird derselbe am Ende reflectirt. Die Erscheinungen, welche diesen Vorgang bei alternirenden Entladungen begleiten, scheinen ihren Ursprung der Interferenz der ankommenden und reflectirten Wellen zu verdanken.

3) Eine elektrische Entladung pflanzt sich in gleich langen Drähten gleich rasch fort, ohne Rücksicht auf das Material, aus welchem diese Drähte bestehen.

Herr Baron v. Liebig übergibt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Friedrich Goppelsröder in Basel:

„Ueber eine schnell ausführbare und genaue Methode der Bestimmung der Salpetersäure sowie über deren Menge in den Trinkwassern Basel's."

In meiner 1867 in den Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel niedergelegten Arbeit über die chemische Beschaffenheit von Basel's Grund-, Bach-, Fluss- und Quellwasser habe ich hauptsächlich die für die Hygiene wichtigen Punkte ins Auge gefasst, indem ich versprach sobald als möglich in ausführlicher Weise die Mengen aller einzelnen Mineralbestandtheile der verschiedenen Wässer zu bestimmen. In erster Linie interessirte mich die Menge der Salpetersäure, zu deren Bestimmung ich jedoch vorerst nach einer möglichst praktischen, schnell ausführbaren und dennoch genauen Methode suchen musste. Einige der bis jetzt empfohlenen Methoden sind zwar genau, aber zu umständlich, um bei einer längeren Versuchsreihe Verwendung finden zu können, andere wieder wären rasch ausführbar, sind aber ungenau. Nun findet sich im IV. Hefte des 7. Jahrganges der Fresenius'schen Zeitschrift für analytische Chemie S. 412 eine Arbeit von Prof. Dr. Marx über die Bestimmung der Salpetersäure in Brunnenwässern. Marx versetzt in einem etwa 1/4 Liter fassenden Kochkölbchen 50 cc. des zu untersuchenden Wassers mit 100 cc. concentrirter reiner Schwefelsäure, welche langsam unter Bewegung des Kölbchens zugesetzt wird, wobei der Inhalt sich auf etwa 120° Celsius erhitzt. Dann wird unter Bewegung des Kölbchens aus einer Bürette eine mit Wasser sehr verdünnte Lösung von Indigoschwefelsäure zugegossen. Bei Anwesenheit von Nitraten wird diese sofort zersetzt und die Flüssig-

keit gelb. Beim ersten Tropfen zuviel zugesetzter Indigolösung erscheint die Flüssigkeit grün, welches Ende der Reaction sich bei einiger Uebung genau feststellen lässt. Die Indigolösung ist mit Hilfe einer Lösung chemisch reinen salpetersauren Kali's empirisch titrirt worden, d. h., man weiss, dass 1 Cubikcentimeter Indigolösung so und so vielen Bruchtheilen von Grammen salpetersauren Kali's, resp. Salpetersäure (NO^5) entspricht. Man kann daher aus der verbrauchten Menge von Cubikcentimetern der Indigolösung die Menge der Salpetersäure (NO^5), z. B. in 1 Liter des untersuchten Wassers berechnen.

Wie schon Marx hervorhebt, darf das Wasser nicht auch andere leicht oxydirbare Stoffe enthalten, weil diese durch die bei Einwirkung der Schwefelsäure auf die Nitrate frei werdende Salpetersäure oxydirt würden, somit weniger Indigolösung zerstört würde. Dieser Uebelstand ist da namentlich zu befürchten, wo das Wasser in solchem Masse verunreinigt ist, dass sich die Verunreinigung schon den Sinnesorganen zu erkennen gibt. Die Titration muss rasch ausgeführt und es muss dabei umgeschüttelt werden. Die Temperatur darf nicht unter 100° Celsius sinken. Gegenwart von Chloriden beeinflusst nicht das Resultat. Wenn das Wasser mehr als 6 Milligramme Salpetersäure enthält, so wird, wie Marx beobachtet hat, die Flüssigkeit zu stark durch die Oxydationsprodukte des Indigo's gefärbt, so dass die Erkennung des Endes der Operation an Schärfe verliert.

Mit dieser, hinsichtlich der leichten Ausführbarkeit, sehr praktischen Methode habe ich keine genügend genauen Resultate erhalten können, wohl aber ist es mir gelungen durch eine Abänderung dieselbe sehr genau zu machen, wie die folgenden Resultate beweisen.

Titrestellung der Indigoschwefelsäurelösung.

Es wurden 2,0258 Gr. chemisch reines salpetersaures Kali

in 2 Litern destillirten Wassers gelöst, so dass 1 Cubikcentim. der Lösung 0,001013 Gr. salpetersauren Kali's (KO. NO^5), also 0,000541 Grammen Salpetersäure (NO^5) entspricht.

Anderseits wurde eine verdünnte Indigoschwefelsäurelösung nach gewohnter Weise bereitet und filtrirt. Hierauf wurde die Salpeterlösung ganz nach Marx's Vorschlag titrirt und dabei die folgenden Resultate erhalten.

Versuch - Nr.	Angewandte Menge Cubikcentimeter der Salpeterlös.:	Darin enthaltene Menge der Salpetersäure (NO^5) in Grammen:	Zur Titration derselben wurden verbraucht Cubikcentim. Indigolösung:	2000 Cubikcent. Salpeterlösung würden erfordert haben Cubikcentimeter Indigolösung:	1 Cubikcentim. Indigolösung entspricht danach folgender Salpetersäure (NO^5) in Grammen ausgedrückt:
	CC.	Gr.	CC.	CC.	Gr.
1	6.	0.00324	13	4333	0.000467
2	8.5	0.0046	18.5	4353	0.000465
3	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
4	7.5	0.0040	16.3	4346	0.000466
5	3.	0.00162	6.7	4466	0.000453
6	10.5	0.0057	21.4	4076	0.000497
7	5.2	0.0028	11.3	4346	0.000466
8	9	0.0049	18.3	4066	0.000498
9	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
10	11.2	0.0060	24.5	4375	0.000463
11	14.3	0.0077	29.5	4126	0.000490
12	6	0.00324	12.5	4166	0.000486

Weit mehr Genauigkeit und Uebereinstimmung der Resultate erzielte ich durch folgende Abänderung der Methode:

Zuerst wurde ein vorläufiger Versuch nach Marx's Methode angestellt. Alsdann wurde eine gleich grosse Menge der Salpeterlösung zuerst mit der beim Vorversuche gefundenen Menge Cubikcentimeter Indigolösung versetzt, und hierauf erst wurde unter Umschütteln die Schwefelsäure zugefügt. Gegen Ende des Zusatzes der nöthigen Menge der Säure entfärbte sich die Indigolösung in's gelbe, ein Beweis, dass nach dem von Marx vorgeschlagenen Operationsgange zu wenig Indigolösung verbraucht wird. Jetzt wurde mit Indigolösung bis zur grünen Färbung nachtitrirt. Bei Anwendung der auf solche Weise verbesserten Methode wurden die auf nachfolgender Tabelle verzeichneten Resultate erhalten.

	Cubikcentimeter Salpeterlösung:	Cubikcentimeter Indigolösung:	Cubikcentimeter Schwefelsäure:	1000 Cubikcent. Indigolösung entsprechen Cubikcentimeter Salpeterlösung:	1 Cubikcentimeter Indigolösung entspricht Grammen Salpeter (KO, NO^5)	1 Cubikcentimeter Indigolösung entspricht Grammen Salpetersäure (NO^5)
	CC.	CC.	CC.	CC.	Gr.	Gr.
Vor-Versuch	20	36	50	555.5	0.000563	—
Versuch 1	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
2	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
3	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
4	30	58.5	75	512.8	0.000519	0.000277
5	30	58.3	75	514.5	0.0005212	0.000278
6	40	77.8	100	514.1	0.0005208	0.000278
7	50	97.5	100	512.8	0.0005194	0.000277
8	25	49.2	50	508.1	0.0005147	0.000275
9	25	49	50	510.2	0.0005168	0.000276
10	15	29.5	50	508.4	0.0005150	0.000275

Im Mittel aus den 10 Versuchen entspricht 1 Cubikcentimeter Indigolösung 0.0002767 Grammen NO^5.

Versuche in betimmtem Sinne ausfallen, wenn sie die Vermuthung bestätigen sollen, dass sie Zeitdifferenzen ihren Ursprung verdanken. Wenn man sich nämlich daran erinnert, dass es gleichgiltig ist, ob man positive Elektricität auf die Platte führt oder negative hinwegnimmt, so versteht man, dass eine positive Entladung eine positive Figur hervorruft, wenn die Elektricität früher an die Spitze des Zuleiters ankommt als auf der Belegung d. h. wenn D_1 kürzer ist als D_2. Gelangt hingegen die Entladung früher auf die Belegung, so wird der Zuleiter von der Jnfluenzelektricität im entgegengesetzten Sinne durchlaufen und es muss demnach auf der Glasfläche eine negative Figur entstehen, sobald D_2 kürzer ist als D_1. Im Verlaufe der Bewegung muss diese Jnfluenzentladung im Drahte D_1 auf die direct von F herkommende Elektricität treffen, und hiedurch der Figur ein zusammengesetzter Charakter aufgedrückt werden.

Zwischen diesen beiden Anordnungen mit ganz entgegengesetzten Resultaten muss es aber offenbar solche geben, bei welchen gar keine Figuren entstehen, da kein Grund vorhanden ist, wesshalb eine solche der einen oder der anderen Art zu Stande kommen sollte. Diess muss der Fall sein, wenn die Elektricität von beiden Seiten her gleichzeitig eintrifft d. h. wenn D_1 und D_2 gleich lang[5]) sind.

Die Versuche entsprachen diesen theoretischen Voraussagungen vollkommen. Man erhält mit jeder Elektricitätsart Figuren der beiden Art, wenn man über die Längen der Drähte richtig disponirt.

Diese Behauptung könnte freilich manchem, der den Versuch nicht unter ganz günstigen Verhältnissen anstellt,

---

5) Eine kleine Längendifferenz zu Gunsten des obern Drahtes kann vielleicht hiebei stattfinden, da die von unten kommende Elektricität sich über die ganze Belegung ausbreiten muss.

abgesehen von dem einen Falle, wo wegen vollkommener Gleichheit der beiden Zweige gar keine Figuren zu Stande kommen, unrichtig erscheinen. Es kann nämlich eintreten, dass sämmtliche Figuren auf den ersten Blick positiv zu sein scheinen, unter welchen Verhältnisssen und mit welcher Elektricitätsart man auch arbeiten mag.

Der Grund liegt einfach darin, dass die zusammengesetzten negativen Figuren in diesem Falle zu jener Gruppe gehören, welche bereits einen stark positiven Charakter an sich tragen, und selbst bei eingehender Beschäftigung mit denselben kaum als negativ erkannt werden können.

Der nach einem Polwechsel eintretende bedeutende Grössenunterschied ist aber vollkommen hinreichend, um jeden Zweifel über die wahre Natur der Figuren sofort zu beseitigen und die Uebereinstimmung der Versuche mit den theoretischen Voraussetzungen zu beweisen.

Alles zusammengefasst, wurden nachfolgende Resultate gewonnen:

1) Bietet man einer elektrischen Entladung nach Durchbrechung einer Funkenstrecke zwei Wege zur Erde dar, einen kurzen und einen längern, durch eine Probeplatte unterbrochenen, so findet bei kleinen Schlagweiten eine Theilung des Entladungsstromes statt. Bei grösseren Funkenstrecken hingegen schlägt die Elektricität nur den kurzen Weg ein und reisst sogar aus dem andern Zweige gleichnamige Elektricität mit sich fort.

2) Sendet man einen elektrischen Wellenzug in einen am Ende isolirten Draht, so wird derselbe am Ende reflectirt. Die Erscheinungen, welche diesen Vorgang bei alternirenden Entladungen begleiten, scheinen ihren Ursprung der Interferenz der ankommenden und reflectirten Wellen zu verdanken.

3) Eine elektrische Entladung pflanzt sich in gleich langen Dräthen gleich rasch fort, ohne Rücksicht auf das Material, aus welchem diese Drähte bestehen.

Herr Baron v. Liebig übergibt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Friedrich Goppelsröder in Basel:

„Ueber eine schnell ausführbare und genaue Methode der Bestimmung der Salpetersäure sowie über deren Menge in den Trinkwassern Basel's."

In meiner 1867 in den Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel niedergelegten Arbeit über die chemische Beschaffenheit von Basel's Grund-, Bach-, Fluss- und Quellwasser habe ich hauptsächlich die für die Hygiene wichtigen Punkte ins Auge gefasst, indem ich versprach sobald als möglich in ausführlicher Weise die Mengen aller einzelnen Mineralbestandtheile der verschiedenen Wässer zu bestimmen. In erster Linie interessirte mich die Menge der Salpetersäure, zu deren Bestimmung ich jedoch vorerst nach einer möglichst praktischen, schnell ausführbaren und dennoch genauen Methode suchen musste. Einige der bis jetzt empfohlenen Methoden sind zwar genau, aber zu umständlich, um bei einer längeren Versuchsreihe Verwendung finden zu können, andere wieder wären rasch ausführbar, sind aber ungenau. Nun findet sich im IV. Hefte des 7. Jahrganges der Fresenius'schen Zeitschrift für analytische Chemie S. 412 eine Arbeit von Prof. Dr. Marx über die Bestimmung der Salpetersäure in Brunnenwässern. Marx versetzt in einem etwa ¼ Liter fassenden Kochkölbchen 50 cc. des zu untersuchenden Wassers mit 100 cc. concentrirter reiner Schwefelsäure, welche langsam unter Bewegung des Kölbchens zugesetzt wird, wobei der Inhalt sich auf etwa 120° Celsius erhitzt. Dann wird unter Bewegung des Kölbchens aus einer Bürette eine mit Wasser sehr verdünnte Lösung von Indigoschwefelsäure zugegossen. Bei Anwesenheit von Nitraten wird diese sofort zersetzt und die Flüssig-

keit gelb. Beim ersten Tropfen zuviel zugesetzter Indigolösung erscheint die Flüssigkeit grün, welches Ende der Reaction sich bei einiger Uebung genau feststellen lässt. Die Indigolösung ist mit Hilfe einer Lösung chemisch reinen salpetersauren Kali's empirisch titrirt worden, d. h., man weiss, dass 1 Cubikcentimeter Indigolösung so und so vielen Bruchtheilen von Grammen salpetersauren Kali's, resp. Salpetersäure (NO^5) entspricht. Man kann daher aus der verbrauchten Menge von Cubikcentimetern der Indigolösung die Menge der Salpetersäure (NO^5), z. B. in 1 Liter des untersuchten Wassers berechnen.

Wie schon Marx hervorhebt, darf das Wasser nicht auch andere leicht oxydirbare Stoffe enthalten, weil diese durch die bei Einwirkung der Schwefelsäure auf die Nitrate frei werdende Salpetersäure oxydirt würden, somit weniger Indigolösung zerstört würde. Dieser Uebelstand ist da namentlich zu befürchten, wo das Wasser in solchem Masse verunreinigt ist, dass sich die Verunreinigung schon den Sinnesorganen zu erkennen gibt. Die Titration muss rasch ausgeführt und es muss dabei umgeschüttelt werden. Die Temperatur darf nicht unter 100° Celsius sinken. Gegenwart von Chloriden beeinflusst nicht das Resultat. Wenn das Wasser mehr als 6 Milligramme Salpetersäure enthält, so wird, wie Marx beobachtet hat, die Flüssigkeit zu stark durch die Oxydationsprodukte des Indigo's gefärbt, so dass die Erkennung des Endes der Operation an Schärfe verliert.

Mit dieser, hinsichtlich der leichten Ausführbarkeit, sehr praktischen Methode habe ich keine genügend genauen Resultate erhalten können, wohl aber ist es mir gelungen durch eine Abänderung dieselbe sehr genau zu machen, wie die folgenden Resultate beweisen.

Titrestellung der Indigoschwefelsäurelösung.

Es wurden 2,0258 Gr. chemisch reines salpetersaures Kali

in 2 Litern destillirten Wassers gelöst, so dass 1 Cubikcentim. der Lösung 0,001013 Gr. salpetersauren Kali's (KO. NO^5), also 0,000541 Grammen Salpetersäure (NO^5) entspricht.

Anderseits wurde eine verdünnte Indigoschwefelsäurelösung nach gewohnter Weise bereitet und filtrirt. Hierauf wurde die Salpeterlösung ganz nach Marx's Vorschlag titrirt und dabei die folgenden Resultate erhalten.

Versuch-Nr.	Angewandte Menge Cubikcentimeter der Salpeterlös.:	Darin enthaltene Menge der Salpetersäure (NO^5) in Grammen:	Zur Titration derselben wurden verbraucht Cubikcentim. Indigolösung:	2000 Cubikcent. Salpeterlösung würden erfordert haben Cubikcentimeter Indigolösung:	1 Cubikcentim. Indigolösung entspricht danach folgender Salpetersäure (NO^5) in Grammen ausgedrückt:
	CC.	Gr.	CC.	CC.	Gr.
1	6.	0.00324	13	4333	0.000467
2	8.5	0.0046	18.5	4353	0.000465
3	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
4	7.5	0.0040	16.3	4346	0.000466
5	3.	0.00162	6.7	4466	0.000453
6	10.5	0.0057	21.4	4076	0.000497
7	5.2	0.0028	11.3	4346	0.000466
8	9	0.0049	18.3	4066	0.000498
9	13.5	0.0073	28.3	4192	0.000483
10	11.2	0.0060	24.5	4375	0.000463
11	14.3	0.0077	29.5	4126	0.000490
12	6	0.00324	12.5	4166	0.000486

Weit mehr Genauigkeit und Uebereinstimmung der Resultate erzielte ich durch folgende Abänderung der Methode:

Zuerst wurde ein vorläufiger Versuch nach Marx's Methode angestellt. Alsdann wurde eine gleich grosse Menge der Salpeterlösung zuerst mit der beim Vorversuche gefundenen Menge Cubikcentimeter Indigolösung versetzt, und hierauf erst wurde unter Umschütteln die Schwefelsäure zugefügt. Gegen Ende des Zusatzes der nöthigen Menge der Säure entfärbte sich die Indigolösung in's gelbe, ein Beweis, dass nach dem von Marx vorgeschlagenen Operationsgange zu wenig Indigolösung verbraucht wird. Jetzt wurde mit Indigolösung bis zur grünen Färbung nachtitrirt. Bei Anwendung der auf solche Weise verbesserten Methode wurden die auf nachfolgender Tabelle verzeichneten Resultate erhalten.

	Cubikcentimeter Salpeterlösung:	Cubikcentimeter Indigolösung:	Cubikcentimeter Schwefelsäure:	1000 Cubikcent. Indigolösung entsprechen Cubikcentimeter Salpeterlösung:	1 Cubikcentimeter Indigolösung entspricht Grammen	
					Salpeter (KO, NO^5)	Salpetersäure (NO^5)
	CC.	CC.	CC.	CC.	Gr.	Gr.
Vor-Versuch	20	36	50	555.5	0.000563	—
Versuch 1	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
2	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
3	20	39	50	512.8	0.000519	0.000277
4	30	58.5	75	512.8	0.000519	0.000277
5	30	58.3	75	514.5	0.0005212	0.000278
6	40	77.8	100	514.1	0.0005208	0.000278
7	50	97.5	100	512.8	0.0005194	0.000277
8	25	49.2	50	508.1	0.0005147	0.000275
9	25	49	50	510.2	0.0005168	0.000276
10	15	29.5	50	508.4	0.0005150	0.000275

Im Mittel aus den 10 Versuchen entspricht 1 Cubikcentimeter Indigolösung 0.0002767 Grammen NO^5.

nämlich nacheinander eine negative und eine positive Entladung auf dieselbe Stelle der Platte geführt, so muss erstere die letztere an Intensität weit übertreffen, wenn sie nicht durch die Spuren der letzteren verdeckt werden soll.

So viele Einzelheiten jedoch bei diesem Versuche noch zu erörtern sind, so zeigt doch das Mitgetheilte schon hinlänglich, dass auch bei elektrischen Strömungen ähnliche Erscheinungen auftreten können, wie sie bei der Bewegung der Flüssigkeiten unter dem Namen von „Saugphänomenen" beobachtet, und z. B. in Giffard's Injekteur oder bei dem bekannten Inhalationsapparate praktisch verwerthet werden.

§ 2. Diese eigenthümlichen Beobachtungen gaben die Veranlassung zu weiteren Versuchen über die Verzweigung elektrischer Entladungsströme.

Auch hier ergaben alternirende Entladungen constantere Resultate als einfache und es wurde deshalb stets für eine geeignete Rückleitung Sorge getragen. Dass ein einfacher Draht zu diesem Zwecke nicht brauchbar ist, beweisen die obigen Versuche, es wurde desshalb die Induktionsrolle des Ruhmkorff's zur Rückleitung benützt. (S. Schema Fig. 3).

Fig. 3.

Wurde nun die Elektrisirmaschine langsam in Drehung ver-

setzt, bis ein Funke übersprang, so erschienen auf der Tafel die zusammengesetzten positiven Figuren mit grosser Regelmässigkeit.

Wurde der Strom durch einen kurzen Draht *D* abgezweigt, und der Zweigstrom ebenfalls durch einen Zuleiter *B* auf die Tafel geführt, so erschienen, wie zu erwarten war, zwei vollkommen gleiche Figuren. Hatte hingegen der Zweigdraht eine nur einigermassen beträchtliche Länge (etwas mehr als 1 Meter), so zeigten die Figuren bereits eine entschiedene Grössenverschiedenheit. Sobald nämlich die Länge des Drahtes diese Grenze überschritten hatte, war die Figur bei *B* immer grösser als jene bei *A*, selbst wenn man die Abzweigung ganz nahe am Ende des Zuleiters (1 cm. über der Platte) vornahm. Bei Verlängerung des Zweigdrahtes *D* wurde auch die Grössendifferenz zwischen den beiden Figuren immer auffallender, bis sich endlich für $D = 6{,}4$ m. und $F = 4{,}0$ mm. (*F* ist die Länge der Funkentsrecke) die Figur bei *A* auf ein kleines Sternchen reducirte, manchmal wohl auch ganz ausblieb.

Dieser Versuch zeigt augenfällig, dass die Ohm'schen Gesetze nur für stationäre Strömungen nicht aber für die elektrische Entladung gelten, wie es ja auch alle theoretischen Untersuchungen bisher ergeben haben. Während nämlich durch den ganz kurzen Zweig *A* gar keine Elektricität auf die Platte geht, schlägt sie, wenigstens scheinbar, den viel hundertmal längeren Weg durch den Draht *D* ein.

Verlängert man den Draht *D* noch mehr, so bleibt vorerst innerhalb ziemlich weiter Grenzen die Erscheinung unverändert, und erst, wenn man die Länge desselben etwa auf das Doppelte gebracht hat, wird auch die Figur bei *A* wieder grösser, bis bei noch beträchtlicheren Längen die Grössendifferenz der beiden Figuren wieder vollständig verschwindet. Hiebei war es ganz gleichgiltig ob ein dicker, oder dünner, besser oder, schlechter leitender Draht ange-

Kalinitrat unter den gleichen Umständen ermittelt wurde und sowohl bei der Titrestellung als auch bei der Titration von Brunnwässern etc. die Indigolösung dadurch um denselben Grad verdünnter erscheint. Die Menge von Salpetersäure und salpetriger Säure aber, welche in dem zum Auflösen des Kalisalpeters angewandten destillirten Wasser enthalten ist, darf nicht ausser Acht gelassen werden. Man braucht bloss die Menge der Indigolösung zu bestimmen, welche durch die in 1 Liter destillirten Wassers enthaltene Menge der beiden Säuren zerstört wird, um die Menge der Indigolösung zu kennen, welche für die in 1 Liter Salpeterlösung enthaltene Menge reinen salpetersauren Kali's nöthig wäre.

Das zur Darstellung meiner Salpeterlösung und Indigolösung angewandte destillirte Wasser gab die folgenden Resultate bei 4 Titrationen. Zuerst wurde nach Marx's Vorschlag eine abgemessene Menge des destillirten Wassers mit Schwefelsäure vermischt und hierauf mit Indigolösung titrit. Hierauf wurde eine der bei diesem Vorversuche verbrauchten Menge Indigolösung gleiche Menge zu einer gleichen Menge destillirten Wassers gefügt, hierauf die nöthige Schwefelsäure zugefügt und mit Indigolösung bis zur Bläuung nachtitrirt.

	Menge der Schwefelsäure:	Angewandte Menge des destillirten Wassers in Cubikcentimetern.	Verbrauchte Menge der Indigolösung in Cubikcentimetern:	1 Liter destillirtes Wasser brauchte Cubikcentimeter Indigolösung:
	CC.			
Vorversuch	100	100	3.6	—
Versuch 1	100	100	5.3	53
2	200	100	5.7	57
3	200	200	10.6	53
4	400	200	11	55

Mittel aus den 4 Versuchen 54½ entprechend 0,01508 Gr. NO^5.

1 Liter destillirtes Wasser enthält sonach 0,0151 Gr. (NO^5) Salpetersäure, 1 Cubikcentimeter 0,0000151 Gr.

1000 Cubikcentimeter Indigolösung entsprachen, wie wir oben sahen, bei der Titrestellung nach meinem verbesserten Verfahren als Mittel von 10 Versuchen 511.9 = 512 CC. Salpeterlösung. 1000 CC. Salpeterlösung entsprechen demnach 1953 CC. Indigolösung, welche jedoch nicht bloss für die Reduction der in 1000 CC. Salpeterlösung enthaltenen Menge KO. NO^5, sondern auch für die Reduction der zur Lösung dieses Salzes nöthigen Menge destillirten Wassers (1000 CC.) nöthig waren. Nun brauchte 1 Liter destillirtes Wasser als Mittel von 4 Versuchen 54.5 CC. Indigolösung, es wären somit bei der Titrestellung der Indigolösung für die in 1 Liter gelöst enthaltenen 1.0129 Gr. KO. NO^5 nur 1898.5 CC. Indigolösung nöthig gewesen. Es entspricht demnach 1 CC. Indigolösung 0.0005335 Gr. KO. NO^5 = 0.0002881 Grammen NO^5, und nicht bloss 0.0002767 Gr., wie ohne Correction gefunden wurde.

Was nun die in verschiedenen Wassern Basel's enthaltene Menge der Salpetersäure anbetrifft, so fand ich bei meinen bisherigen Untersuchungen die folgenden Resultate:

Numeros	Name des Wassers nebst Angabe der Stelle in meiner 1867 erschienenen Arbeit „über die chemische Beschaffenheit von Basel's Grund-, Bach-, Fluss- und Quellwasser", I. Theil, wo sich die früheren Untersuchungs-Resultate verzeichnet finden	Datum des Schöpfens	Menge der Salpetersäure NO^5 in 1 Liter Wasser in Grammen	Qualitative Reaction auf Nitrit
		1869:		
1	Sod Horburg	5. November	0.0026 Gramme	Starke Reaction
2	Sod Horburg	5. „	0.0057 „	Schwache „
3	Sod zu den 3 Rosen Klybeckstrasse	5. „	0.0095 „	Starke „
4	Riehenwasser, Taf. V, 7 C.	10. September	0.0125 „	Spurenweise Rct.
5	Sod Rümelinsplatz	28. Oktober	0.0129 „	Spurenweise „
6	Rheinwasser, bei der oberen Fähre, am Ufer Grossbasels, Taf. VII, No. 4	28. September	0.0135 „	Schwache React.
7	Rheinwasser, bei der unteren Fähre, am Ufer Grossbasels, Taf. VII, No. 5a	28. „	0.0155 „	Starke „
8	Pumpwerkwasser im Kleinbasel	10. „	0.0158 „	—
9	Grellingerwasser, Taf. V, No. 2	7. „	0.0178 „	Spurenweise Rct.
10	Sod Klybeckstrasse	5. November	0.0250 „	Starke Reaction
11	Sod von No. 93 Klybeckstrasse	Oktober	0.0279 „	Starke „

12	Oefftl. Brunnen auf dem Barfüsserplatze Taf. V, No. 4. b2	28. September	0.0279	„	—
13	Oefftl. Brunnen auf dem Holbeinplatze Taf. V, No. 6	10. „	0.0260	„	Spurenweise Rct.
14	Sod zu den 3 Rosen	28. Oktober	0.0412	„	Zieml. starke R.
15	Oefftl. Brunnen an der Binningerstrasse Taf. V, Nr. 4. b1	6. September	0.0516	„	Spurenweise Rct.
16	Lochbrunnen am St. Alban-Rheinquai, Taf. I, Nr. 6	7. „	0.0570	„	Spurenweise „
17	Goldquelle, Steinenvorstadt	7. „	0.0578	„	—
18	Oefftl. Brunnen auf dem Münsterplatze	10. „	0.069	„	Spurenweise Rct.
19	Sod des Hauses No. 24 Vordere Steinen	28. „	0.0734	„	—
20	Oefftl. Sod Steinenthorstrasse, Taf. II, No. 18 . . .	28. „	0.0790	„	Spurenweise Rct.
21	„ Sod St. Johannvorstadt, Taf. III, B, No. 14 .	28. „	0.0798	„	Starke Reaction
22	„ Sod Theaterstrasse, Taf. II, No. 16	28. „	0.1109	„	Starke „
23	Sod des Hauses No. 19 Binningerstrasse Taf. II, No. 24	7. „	0.1123	„	Starke „
24	Oefftl. Brunnen auf dem Marktplatze Taf. I, No. 5	10. „	0.1155	„	Schwache „
25	Wasser des Lochbrunnens in der Sattelgasse Taf. I, No. 4.	28. „	0.1218	„	Schwache „
26	Wasser des Lochbrunnens beim Stadthause Taf. I, Nr. 2	7. „	0.1250	„	Schwache „
27	Wasser des Lochbrunnens am Gerberberg Taf. I, No. 1	7. „	0.1293	„	Schwache „
28	dito	9. Oktober	0.116	„	Schwache „

Bei den Wassern No. 4, 5, 9, 13, 15, 16, 18 und 20 fällt die Menge der salpetrigen Säure gar nicht, bei den Wassern No. 2, 6, 24, 25, 26, 27 und 28 kaum in's Gewicht; bei den Wassern No. 1, 3, 7, 10, 11, 14, 21, 22 und 23 muss das Resultat der doppelten Titration des Wassers mit Kalipermanganat berücksichtigt werden, um sowohl die Zahl für die Menge der Salpetersäure als auch der salpetrigen Säure zu erhalten.

Bei sanitarischen Untersuchungen möchte freilich in den meisten Fällen die Angabe der für 1 Liter des Wassers nöthigen Menge Cubikcentimeter Indigolösung genügen, weil es sich ja stets um vergleichende Untersuchungen normaler und durch städtisches Terrain etc. inficirten Wassers handelt.

Ueber die Bedeutung der Salpetersäuremenge für die Beurtheilung eines Trinkwassers sind verschiedene Ansichten ausgesprochen worden. Ich bleibe auch heute noch nach zahlreichen weiteren Untersuchungen bei den in meiner 1867 erschienenen Arbeit über die verschiedenen Baslerwasser ausgesprochenen Ansichten und wiederhole hier bloss einige auf diesen Punkt bezügliche Stellen.

Nirgends fehlen die Nitrate, ja selbst in ausgezeichneten Quellwassern erhalten wir zum Theile starke Reactionen. Die Nitrite sind oft gar nicht, oft in minimer, oft in grösserer Menge vorhanden, je nach der Herkunft des Wassers.

Bei meinen bisherigen Untersuchungen fand ich, dass reine Quellwasser höchstens eine schwache Reaction auf Nitrite geben, meist nur eine spurenweise oder gar keine. Die schon im Regenwasser enthalten gewesene Menge von salpetriger Säure und diejenige, welche das hernach durch den Boden rieselnde Wasser aus diesem aufnimmt, wird nach und nach durch den im Wasser gelöst enthaltenen Sauerstoff und namentlich beim Durchrieseln durch das Gerölle durch den Sauerstoff der Bodenluft (und durch den Sauerstoff des Eisenoxydes) zu Salpetersäure oxydirt, wesshalb

wir in solchen bei ihrem Laufe durch den Boden nicht inficirten Wassern wohl Salpetersäure, aber keine oder nur in spärlicher Menge salpetrige Säure, gleichsam nur der Verwesung entgangene Reste, antreffen. Wenn aber anderseits Grundwasser durch mit organischen Stoffen imprägnirten Boden fliesst, so werden diese die im Wasser gelösten Nitrate zu Nitriten, theilweise noch weiter reduciren, und wir treffen dann in solchen verunreinigten Wassern eine mehr oder weniger starke Menge von Nitriten und oft gar keine Nitrate an. Es mögen unter Umständen recht complicirte Vorgänge im Boden während dem Laufe des Wassers stattfinden, Oxydationen und Desoxydationen mit einander abwechseln, je nach der Beschaffenheit der Schichten, durch welche das Wasser läuft.

Ein mit Fäulnisstoffen in Berührung gekommenes Grundwasser wird, gleich darauf in Sodschachten heraufgepumpt, ein schlechtes Trinkwasser sein; während seines späteren Laufes kann es aber, wenn es durch reine Erdschichten rieselt, und mit einer genügenden Menge Bodenluft in Berührung kommt, hierdurch so gereiniget werden, dass die darin enthaltenen Fäulnissstoffe nach und nach der Verwesung anheimfallen, und wenn auch die organischen Stoffe nicht ganz verschwinden, so bilden sich doch aus den übelriechenden, übelschmeckenden und sogar gefärbten Fäulnissproducten farblose, nicht riechende und nicht schmeckende Zwischenproducte des Verwesungsprocesses; dasselbe Grundwasser wird somit an entfernten Stellen Trinkwasser von genügender Reinheit zum Genusse liefern. Während die ersten Sode ein stark nitrithaltiges Wasser mit nur wenig Nitraten enthalten, so wird aus den mit auf solche Weise gereinigtem Grundwasser gespiesenen Soden ein Wasser gepumpt, das wenig oder gar keine Nitrite enthält, wohl aber stark auf Nitrate reagirt. Immer beweist ein Gehalt an Nitraten und Nitriten, welcher grösser als der in von städtischen Fäulniss-

und Verwesungsheerden unabhängigen Quellen auf dem Lande ist, dass eine Verunreinigung durch lokale Einflüsse stattgefunden hat, sei es nun durch Abtritte oder Dohlen, Cisternen oder Ställe, durch Gewerbe oder durch sonstige Ursachen, welche aufzuzählen überflüssig ist. Sicher ist der grösste Theil der mit den Lochbrunnquellen und Soden der grossen und kleinen Stadt Basel zu Tage geförderten Nitrate das Product der Verwesung des Stickstoffes der menschlichen und thierischen Abfälle, sowie des bei der Fäulniss gebildeten Ammoniaks. Die Menge des in Form von salpetriger Säure (Nitriten) und Salpetersäure (Nitraten) alljährlich durch das Grundwasser dem Rheine zugeführten Stickstoffs muss eine sehr beträchtliche sein, deren Berechnung bis dahin wenigstens unmöglich ist. Die Herren Prof. Pagenstecher sel. und Apotheker Dr. Müller in Bern haben schon vor längerer Zeit auf die beträchtlichen Mengen von Nitraten hingewiesen, welche im Grundwasser Bern's alljährlich der Aare zufliessen und die Herkunft auch aus den städtischen Infektionsheerden abgeleitet.

Was die beträchtliche Menge von Nitriten in einer Reihe von unseren Sodwassern anbetrifft, so haben wir es also hier entweder mit der noch nicht complet beendeten Verwesung des Stickstoffs oder des Ammoniaks oder mit der Desoxydation der Nitrate durch organische Stoffe zu thun. Immer aber erregt die Anwesenheit einer über Spuren hinausgehenden Menge Nitrits den Verdacht in mir, dass das Wasser in erheblichem Masse durch organische Stoffe verunreiniget ist, und wenn nicht immer, so wird doch meist diese Vermuthung bestätigt. Die Anwesenheit von Nitrit ist für mich das Zeichen der chemischen Thätigkeit, respective der Beweglichkeit der Atome der im Wasser enthaltenen organischen Stoffe. Die Nitrite sind stets als Zwischenstufe eines, sei es pro-, sei es regressiven chemischen Umwandlungsprocesses zu betrachten.

Hinsichtlich nun der Frage: welchen Einfluss üben die Nitrite, und welchen die Nitrate im menschlichen Körper aus? so steht deren Beantwortung allein dem kundigen Physiologen und Pathologen zu. Auf die Frage: sind wohl die Nitrate in der geringen Menge, wie sie im Wasser genossen werden, und bei solcher Verdünnung von nachtheiligem Einflusse auf die Gesundheit? glaube ich mit nein antworten zu können, denn sie gehören jedem Wasser, auch dem besten Trinkwasser als normaler Bestandtheil an und sind auch sonst in Nahrungsmitteln und Getränken enthalten. Ob von den Nitriten das gleiche gelten darf? darauf wage ich gar nicht zu antworten. Wenn auch die im Körper vorgehenden Processe nicht immer ganz so vor sich gehen, wie wir es nach unseren auf Versuche in Retorten und Kolben gestüzten Theorien uns vorstellen möchten, so dürfen wir doch wohl annehmen, dass die Nitrite im Körper sich eben so leicht wie ausserhalb desselben verändern. Und abgesehen von ihrem eigenen Verhalten hängen mit ihrer Anwesenheit im Wasser organische Verunreinigungen zusammen, über deren chemische Natur und desshalb auch über deren chemisch-physiologisches Verhalten wir überaus wenig, ja fast gar nichts wissen; ein Wasser, welches grössere Mengen Nitrit enthält, sollte desshalb vom sanitarischen Standpunkte aus betrachtet, verworfen werden, ebenso solches, welches eine mehr als normale Menge von Nitraten enthält. Ueber die Grenze kann man nun freilich verschiedener Ansicht sein. Bei den Trinkwassern Basel's betrachte ich die in den von auswärts in die Stadt geleiteten Quellwassern enthaltene Salpetersäuremenge als die normale. Unmöglich kann ich mit Alex. Müller, (siehe dessen Abhandlung „zur Geschichte der Brunnenwässer grosser Städte" im Journale für praktische Chemie Bd. 82 S. 465) annehmen, dass eine Menge von 4 Milligrammen Salpetersäure pro Liter im Wasser eine

erhebliche, die Geniessbarkeit eines solchen Wassers beeinflussende sei. Wenn aber O. Reich (s. dessen Abhandlung „die Salpetersäure im Brunnenwasser und ihr Verhältniss zur Cholera und ähnlichen Epidemien") in den Berliner Brunnenwässern 200—675 Th. Salpetersäure (NO^5) in 1 Million Theilen, also 2 bis fast 7 Decigramme im Liter fand, so gibt uns eine solche unnormale Menge einen Anhaltspunkt für den erheblichen, gewiss der Gesundheit gefährlichen Grad der Verunreinigung des dortigen Grundwassers. Auch das Grundwasser Basel's enthält, wie ich schon früher durch viele qualitative Reactionen nachgewiesen habe, eine unnormale Menge von Salpetersäure. Ich verweise auch auf obige Tabelle.

Zum qualitativen Nachweise der Nitrite und Nitrate in den Wassern gibt es wohl keine bessere, schneller und sicherer zum Ziele führende Methode, als die in meiner früheren Arbeit besprochene und angewandte von Schönbein, wodurch mit leichter Mühe auch das relative Mengenverhältniss beider approximativ ermittelt werden kann. Ich verweise auf meine frühere Arbeit. Zur Bestimmung der Menge der Salpetersäure empfehle ich als schnell zum Ziele führende und genaue Methode die in dieser Arbeit beschriebene. Wenn ich dadurch einen Fortschritt erreicht habe, so wünsche ich selbst am meisten, dass es dem Fleisse der vereinten chemischen Kräfte gelingen möge, eine ebenso schnell ausführbare aber von jedem Mangel befreite Methode aufzufinden. Periodische Untersuchungen über den Stand und Gehalt des Grundwassers sind bekanntlich von grossem Interesse, dieselben müssen aber in Kürze ausgeführt werden können, da es sich hier um die Untersuchung möglichst vieler Wasserproben in möglichst kurzer Zeit handelt. Um über die Verunreinigung eines Wassers durch Dohlen, Cisternen, Abtrittgruben u. s. w. mit wenigen Mitteln und in kurzer Zeit Aufschluss zu erlangen, empfehle ich auch heute

noch die in meiner früheren Arbeit genannten 5 Operationen, füge aber heute eine 6. Operation bei, nämlich die Bestimmung der Salpetersäure nach oben beschriebener Methode.

Die 6 Operationen sind:

1) Die Bestimmung der Menge der festen Bestandtheile, wobei sowohl die Menge des bei 100° C. getrockneten Rückstandes eines Liters Wasser als auch der Verlust beim Glühen desselben anzugeben ist. Sowohl die Farbe des Rückstandes des Wassers als auch die Erscheinungen beim Glühen sind zu beobachten.

2) Die Nitrit- und die vereinigte Nitrit- und Nitratreaction nach Schönbein.

3) Die Titration mit Kalipermanganatlösung, mit und ohne Schwefelsäurezusatz.

4) Die Reaction mit Silber- oder Goldlösung.

5) die Reaction auf Schwefelwasserstoff und Ammoniak (frei und gebunden).

6) Die Titration der Salpetersäure mit Indigolösung.

Dadurch erlangen wir einerseits Aufschluss über das Mass der Verunreinigung, anderseits über den Grad der Veränderlichkeit der organischen Stoffe, womit wohl deren physiologischer Charakter auf's engste verknüpft ist.

Wenn einerseits die Ermittelung der Quantität der Verunreinigungen eine gewisse Bedeutung hat, so ist anderseits die Ermittelung der Qualität derselben von grosser Wichtigkeit. Es ist jedoch bis heute nur möglich über den Grad der chemischen Wirksamkeit der verunreinigenden organischen Stoffe Aufschluss zu erlangen, wozu mir die Titration mit Kalipermanganatlösung mit und ohne Schwefelsäurezusatz, die Schönbein'sche Nitritreaction, sowie die Reduction einer Silber- oder Goldlösung praktische und passende Mittel zu sein scheinen. Die Bestimmung der Menge der festen Bestandtheile und des Glühverlustes sowie die Bestimmung der Menge der NO^5 hat ebenfalls einen

entschieden praktischen Werth, um über das Mass der Verunreinigung sich ein Urtheil zu bilden.

Die Reaction auf HS und NH^3, frei und gebunden, dürfte in den meisten Fällen zu einem negativen Resultate führen, wenn nicht schon das Geruchs- und Geschmacksorgan die Verunreinigung des Wassers erkannt hatte, wo dann aber eine Untersuchung von Seite eines chemischen Experten vom praktischen Standpunkte aus überflüssig ist oder bloss bestätigen soll.

Mit derselben Methode lässt sich auch die Menge der Salpetersäure im Schnee, Regen, Eis u. s. w. bestimmen. Ich werde in nächster Zeit über solche Bestimmungen, sowie auch später über periodische Untersuchungen der verschiedenen Wasserquellen Basel's berichten.

Herr Gümbel hält einen Vortrag

„Ueber den Riesvulkan und über vulkanische Erscheinungen im Rieskessel."

Zu den merkwürdigsten topischen Eigenthümlichkeiten in dem langen Zuge des fränkisch-schwäbischen-Juragebirges gehört unstreitig der tiefe jetzt eingeebnete Kessel des sog. Rieses. Schon der flüchtige Blick, welchen etwa eine Fahrt auf der Eisenbahn zwischen Donauwörth und Wassertrüdingen über diesen Landstrich zu werfen gestattet, muss uns auf das Aussergewöhnliche aufmerksam machen, welches in dem plötzlichen Auftauchen einer weiten grossen, fast kreisrunden Ebene mitten in der sonst vielkuppigen und nur von engen Thalungen durchschnittenen „Alb" uns vor Augen tritt. Wie der leicht bewegte Spiegel eines grossen See's breitet sich die braune fruchtbare Ebene des Rieses, rings von hohen kalkfelsigen Steilrändern eingeschlossen und nur von einigen kegelförmigen inselartigen Hügeln unterbrochen im Umfange von 18 Stunden vor uns aus. Lebhaft erinnert dieses Bild im vergrösserten Maassstab an die Maare der Eifel. Es ist daher sehr erklärlich, dass bei den so sehr ins Auge springenden Eigenthümlichkeiten, welche das Ries aufweist, dieses die Aufmerksamkeit der Topographen und Geognosten schon frühe auf sich gezogen hat. Unser unübertrefflicher Topograph Walther, der ein so richtiges Gefühl für den Zusammenhang zwischen Oberflächengestaltung und ihrer tieferen geognostischen Ursache bei so vielen Schilderungen verräth, spricht bereits von Stauungen im uralten Seegrunde, vom Thalkessel und Becken des Rieses, obgleich er nicht näher auf die tiefere Deutung des ihm nicht unbekannten Trasses und der Bänke von Süss-

wasserkalk im Ries eingeht. Mehrfach stellte man die Ansicht auf, dass das Ries vormals ein See gewesen sein müsse. Die beiden im Ries heimischen Botaniker Schnitzlein und Frickinger, welche als die besten Kenner der natürlichen Verhältnisse dieser Gegend gelten, heben in ihrem so gründlichen Werke über die Vegetationsverhältnisse des Landstrichs zwischen Wörnitz und dem Altmühlthale, da wo sie sich über die topographischen und geognostischen Verhältnisse aussprechen, bereits das Eigenthümliche dieses tiefen Beckens ausdrücklich hervor und erklären dieses als eine auffallende Ausbiegung oder vielmehr Versenkung oder Verrückung des Jura, welcher die Riesebene ihren Ursprung verdanke. Auch sie theilen die Ansicht, dass das Ries vor dem Durchbruche des Dammes bei Harburg ein See gewesen sei und weisen bereits dem vulkanischen „Basalttuff" (Trass) welcher das Ries rings umgebe, die Wirkung der Versenkung des Jura zu, während sie das hier stellenweis zugleich mit Keuper vorkommende Urgebirge als durch Basalttuff gehoben annehmen. In der vortrefflichen geognostischen Karte, welche dem erwähnten Werke von Schnitzlein und Frickinger beigegeben ist, wurde auch der Ausgangspunkt für die richtigere Auffassung der geognostischen Verhältnisse der Riesgegend gewonnen, welche in neuster Zeit durch wiederholte genauere Untersuchungen vielseitig erweitert werden konnte.

Auch die interessanten geognostischen Verhältnisse speziell hatten schon vor langer Zeit eingehendere Untersuchungen in der Riesgegend veranlasst. Um nicht von älteren Beschreibungen zu sprechen, war es zunächst B. v. Cotta, welcher 1834[1]) seine Beobachtungen über den Riesgau veröffentlichte. Er bezeichnet die abnormen Gesteine des Ries-

1) N. Lehrb. f. M. u. G. 1834. S. 307.

ganes als „Basaltgebilde", deren Entwicklung sich durch „vulkanische Tuffe" zu erkennen geben und durch rings um die Riesebene liegende „Eruptionspunkte" sich bemerkbar machen. Die in der Gegend schon damals übliche Bezeichnung „Trass" glaubt Cotta besser durch den Namen „vulkanischen Tuff" ersetzen zu können, da der wahre Trass von Brotel-Thal zwar dem Riesgestein ähnlich, aber nicht vollständig gleich sei. Bei der näheren Beschreibung vulkanischen Tuffes erwähnt nun v. Cotta weiter als Einschlüsse in demselben runde Bomben-ähnliche Klumpen, basaltische Lava und Schlacken mit eigenthümlich Tau-ähnlich gewundener Struktur, wie man sie auf der Oberfläche der Lavaströme beobachte, glaubt ihre Entstehung aber durch ein Hindurchtreiben durch unregelmässig gestaltete Klüfte sich erklären zu müssen. Für wirkliche Bomben hatte v. Cotta diese so auffallend geformte Stücke nicht erkannt. Voith[2]) vervollständigte diese Angaben namentlich durch den Nachweis des Vorkommens granitischen Gesteins und Walz[3]) durch die Deutung der das Ries umgebenden jurassischen Gebilde. Später lieferte Prof. Schafhäutl eine Abhandlung über die chemische Zusammensetzung des sog. Riestrasses und nahm Veranlassung dabei einige geognostische Bemerkungen beizufügen.[4]) Das Ries leitet auch er von einer Einsenkung ab, die einmal vom Wasser ausgefüllt gewesen sein müsse, läugnet aber darin jede vulkanische Thätigkeit. Er nennt den sog. Trass des Rieses geradezu „eine ursprüngliche Bildung, wie sie im wässerig-teigigen Zustande gleich und mit den Graniten aus den Spalten der Erdoberfläche gedrungen sei und nur, wo die Verwitterung begonnen

2) N. Jahrb. 1835. S. 169.

3) Beiträge z. Gang. d. Rieses im Corr. Bl. des Württemb. landw. Vereins 1843 II, 55.

4) N. Jahrb. 1849 S. 641.

habe, erhalte die Bildung ein staubiges, pulveriges Ansehen," Das von Schnitzlein und Frickinger als Basalt bezeichnete harte Gestein vom Wenneberg sei „nichts anderes als dichter Trass ohne Olivin" und die von Andern vielfach für durch Schmelzhitze verursachte Schlacken gehaltenen blasigen Massen nur gleichsam ausgetrockneter wässeriger Teig, ähnlich wie eine aus Wasserglas durch Entweichen des Wassers entstehende blasige Kieselsubstanz.

Bei diesem Gegensatz von Ansichten, welche über die Entstehung der vulkanischen Tuffgesteine des Rieses herrschen und bei dem grossen allgemeinen geognostischen Interesse für diese Tuffbildung, welche in analoger Weise an so vielen Stellen des schwäbisch-fränkischen Juragebirgs, aber immer mehr oder weniger isolirt und auf kleine Flecken beschränkt, auftauchen, im Ries aber zu einer grossartigen und mächtigen Entwicklung gelangen, schien es wünschenswerth, dieselben auf's Neue einer eingehenderen Untersuchung zu unterziehen.

Wenn wir uns hier darauf beschränken von den gewonnenen Resultaten nur Einiges mitzutheilen, so geschieht diess desshalb, weil die Erscheinungen im Ganzen ohne weiter ausgeführte Schilderung der geognostischen Verhältnisse eines grossen Theils der schwäbisch-fränkischen Alb sich nicht erschöpfend behandeln lässt, letzteres aber für eine anderweitige Darstellung vorbehalten bleiben muss. Die Frage, welche hier zunächst zu beantworten versucht werden soll, bezieht sich daher nur auf den Ursprung der Riestuffe, und was damit zunächst im Zusammenhange steht.

Vor Allem drängt sich bei der Beobachtung der tuffartigen Gebilde die Thatsache in den Vordergrund, dass, wie verschieden auch immer die Lage der ungemein zahlreichen, in sehr viele jetzt isolirte Parthieen getheilten Tuffmassen sein mag, ihre Gesteinsbeschaffenheit eine merkwürdige Uebereinstimmung und Gleichförmigkeit erkennen lässt. Wo immer der Tuff vorkommt, besteht derselbe

aus einer porösen aschenartigen Grundmasse, mit unzähligen Stückchen von glasigen oder steinigen schwarzen Schlacken und feinporösen bimssteinartigen Massen, selbst von ächten weissen gestreiften und faserigen Bimssteinen, deren Substanz häufig ohne scharfe Grenze in die Schlackenbrocken und selbst in die aschenartige Grundmasse verläuft oder auch nicht selten in derbe pechsteinartige Glasmasse übergeht. Daneben finden sich zugleich, wiewohl weniger constant, grosse und kleine Brocken, von meist in der Zersetzung begriffenen Urgebirgsfelsarten namentlich hornblendigem Gestein — Diorit, Dioritschiefer und Amphibolit und Hornblendegneiss — eingebacken. Einzelne unregelmässige Körner von Quarz und Feldspathsubstanz scheinen von aufgelockerten Urgebirgsfelsarten abzustammen. Im Uebrigen aber kann man weder spiegelnde Feldspathkrystalle noch Augit oder Magneteisen in unzweideutiger Weise in dieser Masse entdecken. Auch ziemlich scharfkantige nicht ganz abgerollte, aber meist an den Kanten abgerundete Stücke von Jurakalk, welche in auffallender Weise fast durchgehends dunkelgrau bis schwärzlich gefärbt sind, fehlen selten. Am auffallendsten aber ist der Einschluss von eigenthümlich geformten Brocken und Fladen, welch' erstere v. Cotta offenbar unter den erwähnten tauartig-gewundenen Stücken verstanden wissen wollte. Viele dieser Einschlüsse kann man nur in Stücken und zersprungenen Fragmenten aus dem Tuff herausschlagen oder bereits durch Verwitterung aus dem Tuff herausgefallen an der Oberfläche liegend beobachten. In nicht zerstückelter Form gleichen sie in der Gestalt theilweise kleinen Dickrüben, theilweise gewissen oben abgeplatteten Schwämmen, sie sind aber häufig seitlich zusammengedrückt und flügelartig erweitert, so dass sich scharf zulaufende Ränder bilden, die schraubenförmig gewunden oder mit wulstigen Vorsprüngen versehen und zuweilen eingeschlagen einen halb offenen Canal bilden. Ausserdem überziehen ähnlich schraubenförmig ver-

laufende Wülste und Linien die Oberfläche und es zeigen sich kleine Querrisse, welche namentlich an den Stellen der stärkeren Krümmungen häufig sind und unzweideutig einem Bruch in der äussern schon fest gewordenen Rinde der Stücke entsprechen, während das Innere noch weich und formbar geblieben war. Diese Körper entsprechen in der einen mehr rundlichen Form nach Gestalt und Bildung so genau den sog. vulkanischen Bomben, dass man sie, mit den Bomben unserer Vulkane zusammengehalten, nicht davon unterscheiden kann. Die schraubenförmigen Windungen, Wülste und Streifen entstehen in Folge der drehenden Bewegung bei dem Fluge der noch weichen Masse durch die Luft, wobei in Folge nach und nach eintretender Erhärtung zugleich die Querrisse in der bereits erstarrten Rinde durch die Abkühlung und ungleiche Ausdehnung sich bilden.

Diese Uebereinstimmung solcher Ausscheidungen im Riestuffe mit den Bomben noch thätiger Vulkane ist so gross, dass wohl selbst der eifrigste Neptunist dieselbe anerkennen müsste.

Was die zweite, mehr abgeplattete schwammähnliche Form anbelangt, so gleicht die Aussenfläche auch an diesen jener der mehr kegelförmigen Bomben nur mit dem Unterschiede, dass der äussere Rand vielfach zerrissen, ausgezackt und gelappt erscheint, während die Wülste und Streifen auf der abgeplatteten Fläche wie verwaschen sich zeigen. Es stellen diese „Fladen" Bomben vor, welche nicht hoch in die Luft geschleudert noch in weichem Zustande zur Erde zurückfielen und beim Auffallen auf die feste Unterlage zusammengedrückt und abgeplattet wurden, wie es bei dem sog. Schlackenkuchen der Fall ist. Sehr bemerkenswerth sind gewisse mehr unregelmässig geformte Bomben, deren abweichende Gestalt sich aus dem Umstande erklärt, dass sie Bruchstücke von Urgebirgsfelsarten in sich schliessen und durch diese gehindert wurden, sich genau nach dem allgemeinen

Typus, den wir so eben beschrieben haben, auszubilden. Solche Bomben mit Urgebirgseinschlüssen finden sich stellenweise nicht eben selten und zeichnen sich häufig durch kanalartig zusammengebogene Wülste aus.

Die Masse nun, aus welcher diese Bomben bestehen, ist nicht bei Allen vollständig gleich, doch besitzt die Mehrzahl einen steinigen Charakter; sie nähert sich theilweise der Beschaffenheit der Pechsteins, vorwaltend schliesst sie sich jedoch mehr dem Felsit an, seltener gewinnt sie ein krystallinisches trachytisches Aussehen. In Glanz und Farbe gleicht die vorherrschende Art am meisten gewissen Varietäten des sog. Porzellanjaspis. Durch Gasporen ist sie meist namentlich gegen Aussen blasig porös und rauh. Die Wandungen dieser Poren sind durchgehends mit einem grünlichweissen Häutchen überzogen. Mit Ausnahme kleinrundlicher Quarzausscheidungen fehlen grössere porphyrartige Einsprengungen fast gänzlich, während kleine, weissliche spiegelnde Theilchen, die in der Grundmasse auftauchen, wahrscheinlich einem Feldspath angehören. In Dünnschliffen beobachtet man jene stromartigen Zeichnungen, welche für die Rhyolithe so sehr charakteristisch sind und auf das Unzweideutigste Zeugniss ablegen von den Bewegungen innerhalb der erstarrenden Masse. Ein unregelmässiges Netzwerk von helleren Streifchen, welche bald sich vereinigen, bald sich wieder verzweigen, jedoch in ihrer Gesammtausdehnung einer gewissen Längenrichtung folgen, umschliesst sehr ungleich grosse, in der Richtung des Stroms in die Länge gezogene Maschen, während die umgebende Gesteinsmasse aus wasserheller oder bräunlicher amorpher Gesteinssubstanz, wie bei den vulkanischen Gläsern, besteht. Mit den hellen Streifchen zeigen sich dunklere verflochten, welche von sehr zahlreichen, ziemlich wirr durcheinanderliegenden langen Kystallnädelchen (Mikrolithen) erfüllt und durch diese Einschlüsse undurchsichtiger, d. h. dunkler erscheinen, während die

helleren Streifchen frei oder arm an Mikrolithen sind. Neben den ziemlich langen und gleich dicken, der Länge nach oft wie sägeartig zackigen Krystallnädelchen sieht man noch viele kleine pulverförmig rundliche Körnchen, welche durch ihre stellenweise Anhäufungen dunklere Flecke erzeugen. Einzelne lichtere Stellen scheinen vorherrschend aus wasserheller Quarzsubstanz, die unter dem Polarisationsapparat gleichmässigen Farbenwechsel zeigt, und aus bräunlicher Glassubstanz, die keinen Farbenwechsel wahrnehmen lässt, zu bestehen. Regelmässige und häufige feldspathartige Ausscheidung konnte ich auch in den Dünnschliffen nicht entdecken, es zeigen sich stellenweise nur unregelmässige weisse opake Körner, die von fremdartigen Einschlüssen abzustammen scheinen. Dagegen treten häufig Bläschen von runder Form hervor, welche sowohl in den wasserhellen, wie bräunlichen Einschlüssen vorkommen. Damit ist die Aehnlichkeit der Substanz unserer Riesbomben mit den rhyolitischen Gesteinsmassen der vulkanischen Gebilde unzweideutig festgestellt, wie solche von Zirkel[5]) so meisterhaft geschrieben worden sind. Aehnlich verhalten sich auch die im Riestuffe eingeschlossenen Schlacken, welche die Lapilli der Eruptionen darstellen. In der Regel ist ihre Substanz noch ganz glasartig. In Dünnschliffen solcher obsidianartiger Lapilli sah ich sehr häufig Trichitenbüschel, wie ein Knäuel von verwirrten Haaren, deren Spitzen etwas über die zusammengeballte Masse hervorstehen. Es bleibt nur noch die abweichende Beschaffenheit einiger bimssteinartig porösen Bomben hervorzuheben, welche von jener der steinigen Bomben durch die glasige Beschaffenheit der zwischen der porösen dunklen, selbst in dünnsten Schliffen kaum durchscheinenden Massen in dünnen, mehr oder weniger parallelen, den Jahrringen im Holz ähnlichen Lagen auf-

5) Zeitschr. d. geol. Ges. 1867. S. 737.

tretenden Lamellen sich auszeichnen. Die Glasstreifen bestehen aus durchsichtiger bouteillenbrauner durch zahlreiche Risse zertheilter Masse ohne merkliche Einschlüsse, während die dunklen Streifen selbst bei grösster Vergrösserung neben den zahlreichen Poren nur unregelmässige Körnchen und pulverförmig zusammengesetzte Klümpchen von tiefbrauner Farbe, welche eben die sie einschliessende Masse in so hohem Grade undurchsichtig machen, aufzuweisen haben. Zugleich sind zahlreiche unregelmässig geformte Körner von opaken Quarz, vielleicht auch noch von andern Mineralien, dieser Masse in den dunklen Streifen eingemengt. Hier, wie überhaupt bei allen vulkanischen Bomben, entspricht die Längenausdehnung der eingeschlossenen Blasenräume der Richtung, in welcher das Material nach und nach eine Streckung erlitt; man beobachtet sogar Blasenräume mit gewundener Form, ganz in der Art, wie die Bombe äusserlich gedreht ist. Am auffallendsten zeigen sich bei den fladenförmigen Schlackenkuchen die Hohlräume ausgeprägt, indem sie genau die zusammengedrückte Form der ganzen Masse angenommen haben und meist linsenförmig breit und niedrig gestaltet erscheinen.

Mit der Fesstellung dieser tauartig gewundenen Brocken der Riestuffe als vulkanische Bomben, d. h. als vulkanisch geschmolzene Lava, welche zur Zeit der vulkanischen Thätigkeit im weichen Zustande aus irgend einem Punkte der Eruption emporgeschleudert worden sein muss, haben wir für die Entstehung der Riestuffe einen, nach ihrer ganzen Natur vielleicht unnöthigen, aber gleichwohl augenscheinlicheren und unzweideutigeren Beweis, als jeder andere wäre, gewonnen: Die Riestuffe sind vulkanische Tuffe und Produkte der Eruption eines früheren Vulkans in der Riesgegend. Es wird dadurch im hohen Grade wahrscheinlich, dass für die längs des Albrandes von Stelle

zu Stelle vorfindlichen ähnlichen Tuffgebilde ein gleicher Ursprung angenommen werden darf.

Die Riestuffe bestehen demnach aus einer Grundmasse, die der vulkanischen Asche entspricht, aus in dieser eingeschlossenen Lapilli, die in Form von Schlacken und Bimssteinen ausgebildet sind und endlich aus mehr zerstreut vorkommenden vulkanischen Bomben und Schlackenkuchen. Dazu gesellen sich nun noch fremdartige Einschlüsse der Urgebirgsgesteine — hauptsächlich Granit und hornblendige Gesteine, selten Schiefer — ferner Fragmente von Keuper, Lias, Oolith und Jurakalk. Die granitischen Gesteine sind häufig sehr zersetzt, aufgelockert, rauh, oft trachitähnlich geschmolzen oder stark gebrannt. Da viele auch mit Schlackenmasse umhüllt sind, so ist es unzweideutig, dass sie aus der Tiefe mit emporgeschleudert worden sind.

Die Tuffmassen bilden im Grossen und Ganzen keine regelmässigen Lagen und Schichten, sondern mehr Haufenwerke von kuppiger Form. Die Abgrenzung verschiedener Regionen innerhalb dieser Massen, welche sich durch Wechsel der Farbe und oft auch an der Häufigkeit der Einschlüsse bemerkbar macht, nähert sich daher dem Schalenförmigen wie sie ein Haufwerk zeigen würde, welches durch Uebereinanderschütten von der Zeit nach verschiedenen Massen entstanden ist. Dieser vorherrschende Mangel an einer regelmässigen schichtenartigen Ausbreitung scheint nur als ein Beweis dafür angesehen werden zu dürfen, dass man solche Tuffe als Trockentuffe anzusprechen habe, d. h. dadurch entstanden sich denken muss, dass sie durch stellenweise Uebereinanderhäufungen von vulkanischem Eruptionsmaterial gebildet wurden, ohne dass sie ins Wasser gelangten, und vom Wasser in mehr horizontale Lagen ausgebreitet wurden. Die Zersetzung und Umbildung, welche sie inzwischen durchgemacht haben, ist nur eine Folge ihrer Durchtränkung durch Tagewasser oder

durch Quellwasser. Es ist diese desshalb meist auch nur sehr gering und beschränkt sich in Grossen auf die Neübildung von Kalkspath, welcher häufig in den Blasenräumen der Schlacken, die Wandungen auskleidend und nach innen mit ausgebildeten Krystallspitzen in den Hohlraum ragend, vorkommen. Es ist daher der Tuff meist locker geblieben, selten so fest verkittet, dass er zu einem dauerhaften Baustein sich eignet. Doch kommen auch offenbar geschichtete und durch das Wasser verarbeitete Lagen vor. Die vorherrschenden Farben, grau, gelb röthlich und grünlich, welche die Tuffe besitzen, entsprechen vielleicht verschiedenen Eruptionen.

Für die vulkanischen Tuffe des Rieses, welche wir ihrer Gesteinsnatur nach Rhyolith- und Liparit-Tuffe nennen können, haben wir nun weiter zu untersuchen, in welcher Zeit die eruptive Thätigkeit des Riesvulkans gesetzt werden darf und wo etwa dessen Eruptionspunkt sich befunden haben mag. Daran schliesst sich die weitere Frage, ob auch andere Spuren vulkanischer Thätigkeit sich in den geognostischen Verhältnissen des Rieses wahrnehmen lassen. Vulkanische Tuffe kommen in dem Ries und seiner Umgebung an ungemein zahlreichen Punkten vor, aber stets sind sie auf eine geringe Verbreitung beschränkt und scheinbar ohne Verbindung zerstreut abgelagert. Sie sind aber nicht bloss im Ries selbst oder auf den Rand desselben angewiesen, sondern greifen weit über die nächste Nachbarschaft hinüber. Vorherrschend legen sie sich in Vertiefungen des Jurakalks, oft in spaltenartige Einschnitte des letzteren an, oder sind an die flachen, dem Wasserstoss entgegengesetzten Gehänge älterer Felsmassen angelehnt. Nie werden sie von Jurakalk oder noch älterem Gesteine, wenn dieses nicht dislocirt ist, bedeckt, dagegen enthalten sie, wiewohl nicht sehr häufig, Fragmente von Jurakalk und stehen zuweilen mit eigenthümlichen Kalkbreccien in näherer genetischer Verbindung, welche ein Glied der tertiären Ablagerungen

ausmachen. Mit den tertiären Schichten selbst finden sie sich an mehreren Punkten in Zusammenlagerung und zwar werden sie von den jüngeren kalkigen Schichten, welche innerhalb des Riesbeckens entwickelt sind, überlagert. Damit ist ihr relatives Alter ziemlich genau festgestellt. Die besten Aufschlüsse, welche diese Art der Lagerung erkennen lassen, findet man zunächst bei Nördlingen an der Ostseite des Marienberges an den Kellern und in den alten Steinbrüchen an dem Stoffelsberg, dann oberhalb M. Offingen und in Lierheim selbst. Der tiefere Untergrund der Hügelreihe, welche von Nördlingen in südlicher Richtung hervortritt und in die einzelnen Erhebungen des Marien- Stoffels- Fuchsberg u. s. w. bis zum Schmähinger Kirchberg und Aalbuck sich bemerkbar macht, besteht aus Urgebirgsmassen in gehobener Lage. In dem Profile neben dem von O. zwischen Marien- und Stoffelsberg zur Höhe ziehende Wege sieht man zu tiefst wohlgeschichtete Dioritschiefer (mit Pistazitadern) in St. 9 mit 45° NW. einfallend und von einem Pegmatitgange durchsetzt. Ueber diesen stark zersetzten Urgebirgsstock breitet sich 3—5′ mächtig eine Lage von Quarzsandstein aus, der nach oben Urgebirgsblöcke aufnimmt, und endlich einem wahren Blockwerk von meist scharfkantigen wirr durcheinander liegenden Urgebirgsstücken verschiedener Art Platz macht. Diese grossbrockige Urgebirgsbreccie besteht vorherrschend aus hornblendehaltigen Urgebirgsgesteinsarten, Diorit, Hornblendeschiefer, Hornblendegneiss neben Granit, welche unten durch ein sandiges Bindemittel, nach oben von feinem Urgebirgsgrus und endlich von vulkanischer Asche verkittet oder zu einer Gesteinsmasse verbunden sind. Diese Lage wird nun unmittelbar vom Süsswasserkalk bedeckt, der in seinen untern Bänken die *Helix* des Horizontes von Zwiefaltern, in den oberen *Cypris* in Unzahl enthält. Endlich zeigt sich an dieser Stelle noch Diluvialgeröll und zu oberst Löss, welche den Tertiärkalk bedecken. Ein ähnlicher Auf-

schluss war früher an den Kellern und auf der Höhe des Marienfelsens vielfach zu sehen, jetzt sind die Profile durch Mauerung meist wieder verdeckt.

Aehnlich verhält sich das Profil in Lierheim, welches um so wichtiger ist, weil hier sehr schöner, grobkörniger rother Granit deutlich als anstehendes Gestein die Unterlage ausmacht, auf der zunächst eine bunte grossbrockige Breccie theils aus Urgebirgsfragmenten, theils aus Jurakalk, Keuper und Dogger gebildet sich ausbreitet und nach Oben in vulkanischen Tuff übergehend, auf halber Höhe des Wegs im Dorfe von sandigem Kalk voll der charakteristischen Rieshelix (*Helix Lartetii*)[6]) bedeckt wird in vollständiger Uebereinstimmung, wie am Stoffelsberg. Solchen Urgebirgsbreccien aus oft gigantischen Brocken bestehend begegnen wir fast überall im Ries, wo Tuffe entwickelt sind. Besonders merkwürdig sind diese Breccien, wenn Urgebirgsgrus die Zwischenräume zwischen den einzelnen Brocken ausfüllt und die durch kieselige oder kalkige Infiltrationen erhärtete Masse ein ähnliches Aussehen, wie das Urgebirge selbst gewinnt. Es entstehen auf diese Weise Urgebirgsbreccien, welche sich oft schwierig von normalen, durch unzählige Klüfte zersprengten, vielfach in kleinen Parthieen verschobenen und breccienartig zertrümmerten, dabei oft durch Zersetzung sehr unkenntlich gewordenen Urgebirgsfelsarten, wie sie im Ries so häufig sind, unterscheiden. Namentlich ist diess bei gewissen regenerirten Graniten der Fall, bei welchen rothgefärbte Tuffe das Bindemittel abgeben. Am schönsten fand ich solche regenerirte Granite am Wege zwischen Lierheim und Appenhofen. Erst genauere Untersuchungen lehren

---

6) Nach der Mittheilung und Bestimmung Sandberger's an zahlreichen Exemplaren, die ich im Gesammtgebiete des norddanubischen Süsswasserkalks gesammelt habe und nicht *Helix sylvestrina*.

uns bei solchen Vorkommnissen die heterogenen Arten von Urgebirgsfelsarten, welche in Brocken dicht aneinander gedrängt liegen, und die Ungleichheit der Streichrichtungen bei krystallinischen Schieferstücken als zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal solchen regenerirten Urgebirgs erkennen, wenn nicht vielleicht irgend ein Stück grellrothen Keuperlettens oder weissen Jurakalks, welche sich mit anderen Brocken von benachbarten Sedimentgebilden zuweilen auch den Urgebirgsfragmenten beigesellen, als Verräther sofort uns in die Augen sticht und vor längerem Zweifel bewahrt.

Misslich bleibt die zuverlässige Unterscheidung bei schlecht aufgeschlossenen Profilen, wenn Breccien unmittelbar auf anstehendem Urgebirge aufruhen, oder wo nur Blöcke auf der Oberfläche zerstreut sich finden, so dass es nicht in allen Fällen sicher zu ermitteln ist, ob man anstehendes Gestein oder nur lose Brocken vor sich habe. Das Gestein in diesen Breccien zeigt sich oft in hohem Grade zersetzt und aufgelockert. Unter allen das lehrreichste Beispiel findet sich in einem Hohlweg an der Südseite des Spitzbergs, wo durch Benützung des Granitgruses als Sand der Hohlweg beiderseitig zu einer Art Sandgrube erweitert wurde. Hier stösst man auf mächtige Massen granitischer Gesteine, mit welchen hornblendehaltige Stücke, hie und da auch ein Brocken von Keupersandstein und grellfarbigem Keuperletten in chaotischem Durcheinander vergesellschaft sind. Alles ist in hohem Grade zersetzt und aufgelockert, so dass sich die granitischen Stücke wie lockerer Sand heraushauen, die quarzarmen hornblendigen Fragmente, welche nicht selten von Pistazitschnürchen durchsetzt sind, wie Thon oder Seife schneiden lassen. Besonders merkwürdig ist, dass bei dieser völligen Umsetzung die Hornblende nicht, wie gewöhnlich, in eine Eisenoxydhydratsubstanz verwandelt wurde und dem Ganzen eine schmutzig braune Färbung mitgetheilt hat, sondern ihre

dunkelgrüne Farbe beibehaltend in eine grünerdeartige Substanz, oder auch in eine lichtgelblichgrüne fettig anzufühlende Nontronit-ähnliche Mineralmasse übergeführt erscheint, neben welcher das weisse Zersetzungsprodukt des Feldspaths theils als Kaolin, theils als ein Steinmark-artiges Mineral grell sich abhebt. Findet sich daneben ein rother Streifen von Keuperletten, so gewinnt das Ganze ein äusserst buntes Aussehen. Diese und ähnliche Zersetzungen und Umbildungen begleiten die Urgebirgsbreccien, wo sie sich finden, in bald höherem, bald geringerem Grade durch das ganze Ries. Ganz frische Urgebirgsstücke zu erhalten, hält daher sehr schwer, und selbst in dem anscheinend an wenigsten angegriffenen rothen Granit von Lierheim zeigt sich der schwarze Glimmer z. Th. in eine Rotheisensubstanz verwandelt.

Was das Verhältniss dieser Breccie zu dem vulkanischen Tuff anbelangt, so weist schon das Auftreten von Tuffmasse gleichsam als Verkittungsmittel der Breccien auf einen genetischen Zusammenhang hin. Deutlicher noch stellt sich dieses Verhältniss durch den allmähligen Uebergang von Breccien in auflagernden Tuff fest, wie es sich an mehreren Orten beobachten lässt, indem die Urgebirgsfragmente nach oben seltener werden und dafür die Tuffmasse die Oberhand gewinnt. Auch die stellenweis reichliche Beimengung von Urgebirgsbrocken im Tuff entspricht demselben Verhältnisse. Es ist nicht zweifelhaft, dass ein guter Theil der Urgebirgsfragmente in den Breccien durch vulkanische Thätigkeit aus der Tiefe nach Art der Bomben emporgeschleudert wurden. Ein Beweis hiefür liegt in der Thatsache, dass viele der beschriebenen Bomben Urgebirgsstücke eingeschlossen enthalten oder doch mit solchen verbunden, gleichsam an dieselbe angeschmolzen sind. Daraus erklärt sich wohl auch der Fund vereinzelter Urgebirgsstücke entfernt von Tuff- oder Breccienablagerungen auf den Platten der benachbarten Juraberge. Auch zeigen viele (nicht alle) in dem Tuff ein-

geschlossene Urgebirgsfragmente eine eigenthümliche Art der Umwandlung, welche darin besteht, dass Feldspath und Quarz opak, der Glimmer zerrissen, das ganze Gestein rauh, trachytartig geworden ist. Solche Veränderungen können wohl zum Theil auch als Folge einer Umänderung durch Feuchtigkeit betrachtet werden. Indess treten hier Erscheinungen hinzu, welche wenigstens andeuten, dass der Zustand vieler solcher Urgebirgstücke mit der Annahme einer erlittenen Einwirkung von Wärme nicht im Widerspruche steht.

In Uebereinstimmung mit der aus den Profilen von Stoffelsberg und von Lierheim gefolgerten Lagerungsweise des vulkanischen Tuff über allen älteren Sedimenten und selbst über dem offenbar bereits tertiären Sande steht auch das Profil in einer Sandgrube neben der Strasse oberhalb M. Offingen. Im Grunde dieser Grube beobachtet man auf der N. Seite mittelkörnigen röthlichen Granit, welcher sich gegen die Höhe des Strassengehänges aufwärts zieht und von einem Gange Pegmatit-artigen Granits durchsetzt wird. Der Granit sieht gewissen Varietäten des Spessarts sehr ähnlich und enthält in feinsten Pünktchen ein Orthit-ähnliches Mineral. Ein schmaler Schwerspathgang durchzieht an dieser Stelle den Granit. Der S. Theil des Untergrundes ist aus grauem Glimmergneiss gebildet. Granit und Gneiss endigen nach Oben mit einer sehr unebenen bald vorspringenden, bald vertieften Oberfläche. Diesen Unebenheiten folgend legt sich darüber Quarzsandstein, der in eine Art Quarzbreccie verläuft und grosse Aehnlichkeit mit dem sog. Braunkohlensandstein besitzt. Erst auf diese ebenfalls sehr uneben abgegrenzte Sandsteinlagen folgt der vulkanische Tuff, der unten vollgespickt ist mit Urgebirgsfragmenten und an einzelnen Punkten fast reine Urgebirgsbreccie darstellt, nach oben dagegen in reinen Tuff verläuft. Dieser Tuff wird oben in einer nahezu horizontalen, schwach welligen Lage von zu unterst sandigen wohlgeschichteten Bänken eines

Süsswasserkalks voll *Cypris* und *Paludinen* (der kleinen *Litorinella acuta*) bedeckt, denen höher dann unregelmässige Süsswasserkalkmassen von wulstiger schaliger Absonderung — die sog. Schalenkalke — folgen.

Nach diesen Nachweisen ist der geognostische Horizont der vulkanischen Tuffe zwischen den Quarzsandstein und den *Cypris*kalk einzustellen. Aus Gründen, die an einem andern Ort ausführlich besprochen werden sollen, ist dieser gewissem Braunkohlensandstein vergleichbare Quarzsandstein bereits vom miocänem Alter, während die *Cypris* und *Litorinellen* enthaltenden Kalke im Alter den Litorinellen Kalken im Maynzer Becken entsprechen. Wir haben also anzunehmen, dass die Thätigkeit des Riesvulkans in die Mitte der Miocänzeit fällt und, wie die Erscheinungen uns belehren, von verhältnissmässig kurzer Dauer war, wenn wir nicht gewisse Erscheinungen als deren Folgen noch hinzurechnen, nämlich die Entstehung der Schalenkalke, über welche später einige Bemerkungen folgen werden.

Sind diese vulkanischen Tuffe das Erzeugniss der Eruptivthätigkeit von vulkanischen Erscheinungen, so fragt man wohl mit Recht nach den Bestand des Vulkans selbst. Ein solcher fehlt aber jetzt im ganzen Ries ohne allen Zweifel; nirgends bemerken wir irgend einen vulkanischen Schuttkegel, eine kraterähnliche Bildung oder Lavaströme. Das Einzige, was ausser den Tuffen an vulkanische Bildungen erinnert, ist das oft genannte Gestein vom Wenneberg, welches z. Th. als Basalt,[7]) z. Th. als dichter Trass beschrieben wurde. Dieses Gestein kommt zwischen gneissartigen Urgebirgsfelsmassen in einem gangartigen Stocke vor und scheint nach den bisherigen Aufschlüssen, welche man durch Steinbruchsarbeit gewonnen

---

7) In der Bavaria habe ich dieses Gestein ebenfalls als Basalt bezeichnet, ein Irrthum, der erst jetzt bei näherer Untersuchung sich ergeben hat.

hat, nicht oberflächlich gelagert, sondern in die Tiefe nieder zu gehen. Ein Steinbruch hat eben jetzt die zur Pflasterung für Nördlingen benützte Gangmasse bis zur Tiefe von 18′ verfolgt. Das Gestein ist schwarz mit einem Strich in's Graue, sehr hart, aphanitisch, dicht-steinig mit nur spärlichen Mineralausscheidungen, hauptsächlich von runden Quarztheilchen und Glimmer. Der Quarz ist theils wasserhell, theils dunkel und gelblich gefärbt; letztere Theile wurden früher wohl für Olivin angesehen. Neben dem Quarz ist am häufigsten brauner Glimmer ausgeschieden. Seine matte Farbe, sein zerrissenes Aussehen und der Mangel an elastischer Biegsamkeit in dünnen Blättchen spricht für einen hohen Grad begonnener Zersetzung. Weisse Krystallausscheidungen zeigen sich nur hie und da. Ein Theil derselben kann als Feldspath gedeutet werden, ein Theil sieht zeolithartig aus und ein Theil besteht aus Kalkspath, da er sich unter Brausen in Säuren löst. Sehr vereinzelt stellen sich dunkelgrüne weiche grünerdeartige Ausscheidungen ein, welche in runden hell umsäumten Parthieen auftreten. In den sehr schwierig, in zureichend durchsichtigen Blättchen herzustellenden Dünnschliffen löst sich, abgesehen von den so eben erwähnten grösseren Ausscheidungen, die ganze anscheinend dichte oder im höchsten Grade feinkörnige Grundmasse in ein wirres Haufwerk von breiten, der Länge nach gestreiften Nadeln auf, die bei gekreuzten Nicol'schen Prismen gleichmässige Farbenwandelung zeigen und orthoklastischem Feldspathe entsprechen. Eine eigentliche Grundmasse neben diesen im Vergleiche mit den Mikrolithen ziemlich grossen Nadeln konnte ich nicht deutlich gesondert sehen. Einzelne sechsseitige Querschnitte deuten auf Apatit. Grünliche stängliche Ausscheidungen, die zwischen den Feldspathnädelchen eingestreut liegen, lassen beim Drehen des einfachen Nicol'schen Prisma's sehr bestimmt eine Verdunklung der Färbung erkennen, dürfte demnach als der Hornblende zugehörig an-

gesprochen werden. Magneteisentheilchen sind nicht sichtbar. Pulverig körnige, in lockere Klümpchen zusammengehäufte oder auch einzelne zerstreut vorkommende braune, bei gekreuztem Nicol'schem Prisma in der Tiefe der Farbe wenig veränderliche Theilchen liessen sich bei einer 300 maligen Vergrösserung nur als aus kleinen Körnchen bestehend erkennen, neben welchen Poren in grosser Anzahl zugleich sichtbar werden. Das Gestein braust ziemlich lebhaft mit Säuren, was auf einen gewissen Grad der Zersetzung hinweist, aber möglicherweise auch nur durch Infiltration von kohlensaurer Kalkerde aus dem benachbarten und überlagernden Süsswasserkalke sich erklären liesse.

Wir besitzen zwei Analysen dieses Gesteins vom Wenneberg, eine von Prof. Schafhäutl und eine von Herrn Röthe, Lehrer der Chemie an der Gewerbeschule in Nördlingen, welche im Wesentlichen zusammenstimmen. Darnach besteht das Gestein aus:

	nach Schafhäutl	nach Röthe
Kieselsäure	63,04	64,21
Thonerde	10,51	15,88
Eisenoxyd	5,10	2,69
Eisenoxydul	—	1,21
Kalkerde	2,14	3,91
Bittererde	7,43	2,24
Kali	6,70 (Kali und Natron)	3,90
Natron		1,99
Wasser[8])	5,08	3,47
	100,00	99,50

Diesem seiner chemischen Zusammensetzung nach schliesst sich das Gestein dem Porphyrit und Liparit an. Im Zusammenhang mit seinem geognostischen Auftreten möchte ich das-

8) In beiden Analysen ist der Antheil, den Kohlensäure an der Zusammensetzung nimmt, nicht bemerkt, ein Theil des Glühverlustes ist also auch auf Kohlensäure zu beziehen.

selbe der mannigfach modificirten Reihe des letzteren zuweisen. Am nächsten steht ihm der Gesteinsbeschaffenheit nach die Substanz der steinigen Bomben. Eine Analyse, die ich theilweise durch Herrn Dr. Loretz vornehmen liess, lieferte auch nach der chemischen Zusammensetzung den Beweis sehr naher Uebereinstimmung, indem eine steinige Bombe vom Schmähinger Berg enthielt:

Kieselsäure	66,686
Titansäure	0,890
Thonerde	15,700
Eisenoxyd	5,290
Bittererde	1,880
Kalkerde	3,970
Kali	1,131
Natron	4,473
Wasser und Kohlensäure (Glühverlust)	0,452
	100,570

Vergleichen wir damit nach den Analysen von Prof. Schafhäutl und Röthe[9]) die Zusammensetzung

1) der schwarzen schlackigen Ausscheidungen im Riestuff (Sch.);
2) des gelben porösen Antheils derselben Masse (Sch.);
3) des gelblichen Theils im Riestuffe von Otting (Sch);
4) des als Wassermörtel benützten Tuffes von Mauren am Ries nach Röthe;

	I.	II.	III.	IV.
Kieselsäure	65,15	67,55	64,91	63,25
Thonerde	10,85	15,06	10,88	13,77
Eisenoxyd	5,10	4,08	5,26	3,59
Kalkerde	2,35	1,97	2,21	3,13
Bittererde	7,85	0,18	7,71	1,68
Kali	5,25	6,70	5,31	3,72
Natron	1,57	2,70	1,59	0,20
Wasser	1,95	1,30	2,00	10,85 (Glühverl.)
	100,07	99,53	99,87	100,19

9) N. Jahrb. 1868 S. 169.

so finden wir ein so nahe gleiches Verhältniss der Bestandtheile, dass dadurch die Zusammengehörigkeit des Wenneberggesteins mit dem Riestuff auch von dieser Seite ausser Frage gestellt wird. Dagegen ergeben sich unter den sog. Vulkan-Tuffen anderer Gegenden wenig Analogien. Hauptsächlich weichen die Riestuffe durch ihren hohen Gehalt an Kieselsäure ab und zeichnen sich zugleich durch Thonerde- und relativ grösseren Kaligehalt aus. Die vulkanischen Aschen noch thätiger Feuerberge enthalten nur 47—59% Kieselsäure und vorwaltend Natron neben wenig Kali, und ähnlich verhält sich auch Puzzulan. Die Palagonit- und Basalttuffe erreichen in ihrem Kieselsäuregehalt kaum 50% und der oft mit dem Riestuff zusammengestellte Trass nur 49—57% Kieselsäure und enthält grosse Mengen von Wasser. Am nächsten stehend erweist sich der Trachyttuff namentlich jener des Siebengebirgs, welcher annähernd gleichen Kieselsäure- und Alkaliengehalt besitzt. Dadurch ist der engere Anschluss unseres Tuffs an die trachytischen Eruptivmassen angedeutet und wir dürfen denselben mit um so grösseren Rechte als Rhyolithtuffe bezeichnen. Auch lässt die schalig-körnige Absonderung des glasigen Antheils der Schlacken eine entschiedene Annäherung am Pechstein nnd Perlstein erkennen.

Wir betrachten das derbe Wenneberggestein als die gangförmig auftretende Lavaform der Eruptionen, welchen andererseits die Riestuffe ihren Ursprung zu verdanken haben.

Ehe wir über den örtlichen Ursprung des Riestuffs weitere Mittheilungen machen, dürfte hier die geeignete Stelle sein, die unserer früheren Bezeichnung der Riestuffe als vulkanische entgegenstehende Ansicht des Herrn Professor Schafhäutl anzuführen. Professor Schafhäutl[10])

---

10) N. Jahrb. 1849 S. 641.

betrachtet Alles, was man im Ries Granit oder Gneiss nennt, so wie sie z. Th. auch als sog. zersetzte Massen bezeichnet werden, als eine ursprüngliche Bildung in dem Zustand, in welchen sie sich noch heute finden, entstanden. Diese Bildung sei nur eine Fortsetzung jener vom bayerischen Walde; im Ries habe der nach und nach vertrocknende Granitbrei einen kleineren Raum eingenommen, in Folge dessen sei die nicht mehr unterstützte Decke eingebrochen und habe an den dadurch entstandenen Spalten durch den Druck der zusammenbrechenden Kalkmasse den granitischen und dann den Pechstein-artigen Teig herausgepresst. Das zugleich mit empor gedrungene Wasser, reich an kohlensaurer Kalkerde habe dann das Material zu den Süsswasserkalkablagerungen geliefert, welches in solcher Menge undenkbar durch die Flüsse hergebracht sein könne. Die Unmöglichkeit, dass der sog. Trass des Rieses von einen Granit-Magma abstamme, hat bereits Delesse[11]) schlagend aus der Differenz ihrer Zusammensetzung nachgewiesen. Es ist in dieser Beziehung nichts weiter zuzufügen nöthig. Was aber die sonstige theoretische Vorstellung der Tuffbildung, des Süsswasserkalkabsatzes und der topischen Entstehung des Rieses anbelangt, so widersprechen derselben alle Beobachtungen der Lagerung, des Verbandes der Gesteine namentlich der Tuffe mit den Urgebirgsfelsarten, insbesondere auch die Art und Weise der Ausbildung der Kalkmassen, wie sich aus dem bereits früheren Mitgetheilten zur Genüge ersehen lässt. Um nur an einem Beispiele den Widerspruch anzudeuten, welcher zwischen der theoretischen Annahme und der Thatsache, wie sie die Beobachtung an die Hand gibt, hervortritt, mag es genügen, daran zu erinnern, dass die Bildung der granitischen Gesteine des Riesgegend

11) N. Jahrb. 1850. S. 314.

von jener der Riestuffe, wie es nach der Zwischenlagerung auf's unzweideutigste nachweisbar ist, durch die unendlich langen Zeiten der Primär- und Sekundärperiode und sogar auch noch eines guten Theils der Tertiärperiode von einander getrennt liegen, anstatt ein und demselben Erguss von Material anzugehören.

Die auffallendste geognostische Erscheinung, welche sich im Riesgebiet in grossartigsten Maassstab zu erkennen gibt, ist die höchst beträchtliche Dislokation fast aller hier vorkommenden Gesteinslagen. Denken wir uns einen Augenblick in die Zeit vor der Riesbildung zurückversetzt, so erstreckte sich damals zweifelsohne das Juragebirge ohne Unterbrechung vom Hahnenkamm quer über die jetzige Riesgegend zum schwäbischen Härtfeld und reichte südlich über den jetzt abgebrochenen Rand, dessen Senkungsspalte zur Zeit die Donau zu ihrem Flussbett erhalten hat, weit noch nach Süden fort. Nordwärts folgten in aufsteigender Altersfolge die verschiedenen Jura-, Dogger- und Liasstufen bis zum Keuper, an dessen vorragenden Höhen sie sich anlehnten. Der allgemeinen Einsenkung nach S. zu entsprechend verflachen sich sämmtliche Schichten vom Keuper weg in südlicher Richtung so stark, dass in der Donaugegend bereits die oberste Jurastufe nahe bis zur Thalsohle eingesenkt erscheint, während die tiefere Juraschichtenlage des Schwammkalkes am Hesselberg noch eine normale Höhe von etwas über 2000 Fuss aufweist. Die allgemeine Beckensenkung reicht jedoch nicht hin, die Höhenlage der Gesteine im Ries, so wenig, wie das plötzliche Aufhören der jurassischen Gebilde am Donauthale zu erklären. Hier hat eine andere Einwirkung stattgehabt. Der plötzliche, gewaltsame Abbruch des Juragebirgs am Donauthalrande steht im Zusammenhange mit einer Versenkung eines anderen grösseren Theils der Kette in die Tiefe der Donauhochebene, wie ich an anderen Orten

gezeigt habe[12]). Aus dem Fehlen der älteren, d. h. oligocänen Tertiärablagerungen an diesem südlichen Jurarande und aus der unverrückten Lagerung der nächst jüngsten neogenen oder miocänen Ablagerungen daselbst ist mit Grund zu schliessen, dass dieser Abbruch und diese Versenkung einer grossartigen Jurafelsmasse zwischen die oligocäne und miocäne Zeit fällt. Mit dieser Senkung stand aber stellenweis eine Hebung im Zusammenhange wie diess z. B. bei Donauwörth längs des Gebirgsrandes zu sehen ist, an welchen öfters selbst Liasschichten zwischen Jurakalk eingeklemmt bis zu Tag emporgeschoben lagern; während daneben und darüber die Meeresmolaste voll *Ostrea Gingensis* ganz ruhig und unverrückt ausgebreitet ist. Werfen wir einen nur flüchtigen Blick in's Ries, so ergibt sich sofort die Analogie mit den Erscheinungen am Donauthalrande, und wir gewinnen für die scheinbar unmotifirt und vereinzelt stehende geologische Erscheinung der Riesbildung hiermit einen innigsten Zusammenhang mit einem der grossartigsten Phänomene der Tertiärzeit, der Bildung und Ausfüllung der Donauhochebene, welche in die Oberflächengestaltung aller mitteleuropäischen Länder tief einschneidet. Es ist jene wichtige Zeit, innerhalb welcher der bis dahin dem Osten allein zugewendete Wasserabzug der ganzen Nordalpen sich in das dreigliedrige Wassergebiet der Donau, des Rheins und der Rhone theilte.

Im Ries und in der durch das jetzige Wörnitzthal angezeigten Gebirgszerspaltung, die vom Ries in mehreren Parallellinien bis zum Donauthalrande durchreicht und in ähnlicher Weise radienförmig rings um das ganze Ries tief über die benachbarte Gegend sich erstreckt, lagern die heterogensten, verschieden-alterigen Gebilde in nahezu gleichem

12) Bavaria Bd. III Buch IX S. 3, 5 u. s. w.

Horizonte, Granit neben Keuper oder Lias oder Dogger oder jüngstem Jurakalk, die älteren Gesteine an vielen Stellen über jüngere geschoben, während eine ältere von den Dislokationen unberührt gebliebene Ablagerung, als der neutertiäre Süsswassersandstein, nirgends zu entdecken ist. Stellen wir diesen Sandstein im Alter jener Meeresmolasse am Donaurande gleich, wie es ihre Lagerung unter dem Süsswasserkalke andeutet, so haben wir hier vollständige zeitliche Uebereinstimmung zwischen den Erscheinungen, welchen der Rieskessel seine Entstehung zu verdanken hat, mit jener Katastrophe, welche den Abbruch des Juragebirgs am Donauthalrande bewirkte. Genau dasselbe Alter ist auch für die Riestuffe nachgewiesen worden, und es ist daher sicher begründet, wenn wir den Riestuff mit der Bildung des Rieskessels und demgemäss die letztere mit vulkanischer Thätigkeit in genetischen Zusammenhang bringen. Die Riestuffe sind nicht Ursache der Entstehung des Rieses, sondern Folgen derselben vulkanischen Erscheinungen, welche auch die Rieseintiefung bewirkten. Betrachten wir nun die das Ries umgebenden Gesteine älterer Zeit, so sind für dasselbe die zwei Verhältnisse von ganz besonderer Wichtigkeit, welche sich auf das Vorkommen von krystallinischen Felsarten und auf die Lagerung der jurassischen Gebilde beziehen.

Man hat das Erscheinen von granitischen Gesteinen im Ries vielfach in der Art gedeutet, dass dieselben nur als aus der Tiefe hervorgeschleuderte Fragmente ohne Zusammenhang mit einem tieferen Urgebirgsmassiv anzusehen seien. Die Untersuchung fast aller Stellen, an welcher solche Urgebirgsfelsarten in und am Ries sich zeigen, lässt mich diese Auffassung nicht theilen, sondern führt vielmehr in zahlreichen Fällen zu der Annahme, die zu Tag tretenden Gebirgstheile nur als das obere, zur Oberfläche gehobene Ende grösserer, unter dem jüngeren Gestein lagernder Urgebirgsmassen anzusehen. Hierzu bestimmen mich die Beobachtungen

des Lösses aus verschiedenen Lagen einer Lehmgrube zwischen der Marienhöhe und dem Todtenberg bei Nördlingen, deren Resultate ich durch dessen Güte bereits mittheilen kann

I. Unterste gelbe Lage;
II. etwas höhere, röthliche sandige Lage;
III. obere gelblich-braune Lage;
IV. oberste tiefbraune Lage unmittelbar unter der Ackererde;
V. Löss aus der Ziegellehmgrube bei M. Offingen.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Kieselsäure	61,166	66,066	60,066	66,500	66,500
Thonerde	12,833	12,900	11,933	14,433	13,600
Eisenoxyd	3,900	5,266	3,733	4,913	3,400
Kalk	1,479	2,600	2,439	1,466	2,600
kohlensaure Kalkerde	9,502	—	9,513	—	—
Bittererde	1,201	1,613	2,186	1,800	2,450
Wasser	7,176	10,963	7,410	mit Humus {9,977	9,218
Alk. Phosphors. Sand u. Verlust	1,833	0,592	2,720	0,911	2,232
	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

Die Resultate dieser Untersuchung erklären nun vollständig die frühere Analyse, da es sich zeigt, dass die verschiedenen Lagen im Löss eine merklich verschiedene Zusammensetzung besitzen und schichtenweise fast frei von kohlensaurer Kalkerde sind. Dasselbe gilt von der 5. Probe, zu welcher ich das Material aus der Lehmgrube bei M. Offingen gesammelt hatte. Hier enthält der Löss keine Conchylien und keine Knöllchen.

Herr Prof. Röthe hat auch die Kalkknollen (Lösskindchen) aus der untersten (I) und mittleren Lage (III) derselben Lehmgrube, sowie die kleinen Bohnerz-ähnlichen Körnchen, welche oft stahlblau gefärbt einen grossen Gehalt

an Mangan vermuthen liessen, gleichfalls aus derselben Lehmgrube analysirt. Sie bestehen demnach:

	I	III
In Salzsäure unlöslichen Rückstand (Thon)	24,620	23,700
Durch Salzsäure zersetzt:		
Kieselerde	0,120	0,100
Thonerde und Eisenoxyd . .	0,300	0,500
Kohlensaure Kalkerde . . .	73,700	74,740
„ Bittererde . . .	0,861	1,134
Phosphors., feucht u. Verlust.	0,399	—
	100,00	100,000

Diese Lösskindchen des Rieslösses bestehen demnach, da der durch Salzsäure unzersetzte Theil der beigemengten Lösssubstanz angehört, wesentlich aus kohlensaurem Kalk mit etwas kohlensaurer Bittererde, verunreinigt durch Lössthon.

Die Bohnerz-ähnlichen, Mangan-haltigen Körnchen zeigten sich dagegen zusammengesetzt aus:

1) in Schwefelsäure löslich:	
Kieselerde	0,381
Manganoxydul	2,594
Kalkerde	0,407
Bittererde	1,143
Eisenoxyd	28,084
Thonerde	8,217
2) der in Schwefelsäure nicht lösliche Rückstand	
Kieselerde	46,807
Thonerde	2,035
Eisenoxyd	0,687
Manganoxyd	Spuren
Glühverlust	10,959
	101,316

Sie gehören mithin in die Kategorien der Quellerze oder

Sumpferze, zeichnen sich aber von dieser durch ihren hohen Gehalt an Mangan besonders aus.

Mit der Ablagerung des Quartärgerölls, welches, wo es vorkommt, unmittelbar auf Süsswasserkalk oder älterem Gestein aufruht, und der Beschaffenheit nach mit dem Geröll des Donauthales Aehnlichkeit besitzt, war die direkte Verbindung des Rieskessels mit der Donauthalung eingeleitet und es scheint der völlige Abfluss der Wasseranstauung erst nach der Diluvialzeit eingetreten zu sein. Es ist in hohem Grade merkwürdig, dass die Sage von Ringen spricht, welche im Felsen des Wallersteins zum Anbinden von Fahrzeugen befestigt gewesen sein sollen. In dieser Richtung liess sich nur sicher stellen, dass alluviale Ablagerungen, Flusssand und schwarze moorige Erde auf die nächste Gegend der Wörnitz in geringer Höhe über den gewöhnlichen Wasserstand beschränkt sich zeigen, was jedoch eine höhere Wasseranstauung noch in der historischen Zeit nicht gerade ausschliesst. Die schwarze moorige Erde, welche sich auf die Niederung der Wörnitz beschränkt, verhält sich ganz so, wie der feine an organischen Einschlüssen reiche Schlamm, wie er beim Ablassen von Teichen dem letzten Wassertümpel nachzieht und zum Absatz gelangt. Diess scheint die letzte Ablagerung gewesen zu sein, mit welcher das Ries aus einem früheren See in ein reiches Fruchtland sich verwandelte und dem Menschen eine herrliche Wohnstätte bereitete, deren günstiger Einfluss sich auch in der körperlichen Entwicklung und geistigen Begabung der Riesbewohner deutlich abspiegelt.[18])

18) Bei Corr. dieser Zeilen erhalte ich Deffners interessanten Aufsatz „der Buchberg bei Bopfingen." Obwohl ich schon während meiner Untersuchung im Ries mit der hier entwickelten Ansicht bekannt war, konnte ich gleichwohl nirgends eine sie bestätigende Thatsache feststellen; vielmehr ergab sich mit zwingender Nöthigung, alle die zahlreichen gestreiften und polirten Rutschflächen als Dislokationserscheinungen aufzufassen.

Philosophisch-philologische Classe.

Sitzung vom 5. Februar 1870.

Herr Plath übergibt die Fortsetzung seiner Abhandlung:
„Ueber die Quellen der alten chinesischen Geschichte, mit detaillirter Analyse des Sse-ki und J-sse."

5) Die Nachfolger Wu-wang's bis zum Verfalle der Kaisermacht (1115—720 v. Chr.).

Der Schu-king enthält über diese Zeit nur wenige Dokumente; aus Tsching-wang's Regierung zwar mehrere, aber noch aus der Zeit der Regentschaft Tscheu-kung's, die wir früher schon angeführt haben, aus der Zeit seiner Selbstregierung nur 2: V, 21 Kiün-tschin, einen Erlass an diesen Nachfolger Tscheu-kung's im Gouvernement von Lo-yang und V, 22 Ku-ming; dieses betrifft schon des Kaisers Tod, sein Testament und seine Bestattung. Aus der Regierung seines Nachfolger Khang-wang (1078—52) sind auch nur 2 da: V, 23 Khang-wang tschi kao, Erlass von Khang-wang und V, 24 Pi-ming Befehl an (den Vasallenfürsten von) Pi. Aus der Zeit des folgenden Kaisers Tschao-wang (1052—1001) ist kein Dokument da; aus der seines Nachfolgers Mu-wang (1001—946) gibt es nur 3: V, 25 Kiün-ya, ein Erlass an diesen Grossbeamten, V, 26 Kiung-ming, Befehl an (? einen Vasallenfürsten) Kiung und V, 27 Liü-hing, eine Strafverordnung an (den Fürsten von) Liü. Aus der Regierung der 7 folgenden Kaiser: Kung-wang (946—34), Y-wang (934—909), Hiao-wang (909—894), Ye-wang

(894—878), Liwang (878—827), Siuen-wang (827—781) und Yeu-wang (781—770) gibt es gar keine Dokumente; aus der Zeit seines Nachfolgers Ping-wang (770—19) nur noch 1: V, 28 Wen-heu tschi ming, Befehl an (den Fürsten) Wen-heu (von Tsin 780—46). Die beiden letzten Dokumente des Schu-king betreffen nur Vasallenfürsten: V, 29 Mi-schi ist ein Erlass von Pe-kin von Lu, dem Sohne Tscheu-kung's (1115—1063) aus Anlass seiner Expedition gegen Mi und V, 30 Thsin-schi, ein Erlass (des Fürsten) Mu-kung (659—21) von Thsin (in Schen-si, schon aus der Zeit des Tschhün-thsieu). Damit endet der Schu-king. Verloren sind nach der Vorrede auch keine weiteren Urkunden.

Der Schi-king enthält viele Gedichte, die auf Tsching-wang bezogen werden und zum Theil von Tscheu-kung verfasst sein sollen, doch gehen sie wohl auf die frühere Periode seiner Regentschaft oder sie verherrlichen nur die Gründer der Tscheu; so IV, 1, 1, IV, 1, 3, 1 u. s. w.; wir haben sie oben S. 81 schon erwähnt. Die folgenden Kaiser werden nicht genannt, noch wird auf sie auch nur angespielt, bis auf Li-wang (878—41) und Siuen-wang (827—781), unter welchen der Verfall der Kaisermacht eintrat. Auf jenen bezieht man den Tadel III, 2, 9 u. 10 und III, 3, 1 u. 3; auf diesen II, 3, 4 u. 3 p. 280; III, 3, 8 p. 308, 9, 5 u. 6 (p. 306), 7 u. 4 (p. 306); II, 3, 4, 5 u. 6 (p. 280); II, 3, 7 (?) 8 u. 9; II, 4, 1 u. 3 (p. 282) und II, 4, 5. III, 3, 10 u. 11 sollen gegen Yeu-wang (781—70) und die Pao-sse gerichtet sein, ebenso II, 4, 7, 8 und 9, nach Andern aber ersteres auf Huan-wang's Zeit (seit 719—696) gehen (la Charme p. 283), auf Yeu-wang's Zeit auch II, 5, 3, 4, 5 u. 6 (nach la Charme p. 287 geht II, 5, 4 aber auf das Reich Tsching zur Zeit des Tschhün-thsieu), dann II, 6, 4; II, 7, 6 u. III, 3, 2 sollen von Wu-kung von Wei (812—758 v. Chr.) sein.

Indess werden die Kaiser hier selten genannt, nur die Ausleger sehen Satiren und Anspielungen auf sie und ihre Zeit darin, die aus der Zeitgeschichte mehr einer Erläuterung bedürfen, als dass sie als Quelle derselben gelten könnten.

Confucius und Meng-tseu betrachteten Li-wang und Yeu-wang als die, von welchen der Verfall der Prinzipien der D. Tscheu ausging, — wie wir in uns. Hist. Einleit. zu Confucius Leben S. 401 (53) bemerkt haben, — doch ohne in ein Detail einzugehen.

Confucius Zeitgenosse Tso-schi hat in seinem Kue-iü in dem ersten Abschnitte Tscheu-iü C. 1 zehn Dokumente aus der Regierung von Mu-, Kung-, Li-, Siuen- und Yeu-wang. — Diese werden immer nur nach den Anfangsworten bezeichnet, wo die allein unverständlich sind, deuten wir den Inhalt anderweitig an; es sind folgende: Mu-wang tsiang tsching Kiuen-Jung, d. i. Mu-wang will die Hunde-Jung (einen Barbarenstamm) bekämpfen. Der Kue-iü gibt Meu-fu's Vorstellung dagegen. Kung-wang yeu iü King schang, d. i. Kung-wang (sein Sohn) reiset auf dem King-(flusse). Li-wang nio, kue jin pang wang, d. i. Li-wang ist grausam (847), des Reiches Leute schmähen den Kaiser; Li-wang yue Yung-i-kung, d. i. Li-wang hat Gefallen an Yung-i-kung (einen seiner Favoriten); Tschi tschi loen, d. i. die Unruhen Tschi's. Siuen-wang tsi wei pu tsi tsien meu, d. i. Siuen-wang, als er den Thron bestiegen, beackert nicht die 1000 Morgen (meu) (816; er wollte die bekannte Ackerceremonie nicht vollziehen, s. Gaubil Tr. p. 39). Lu Wu-kung i Ko iü Hi kien wang, d. i. Lu's (Fürst) Wu-kung besucht mit (seinen Söhnen) Ko und Hi den Kaiser (Siuen-wang). Gegen den Rath seines Ministers ernannte der Kaiser dessen jüngern Sohn zum Nachfolger in Lu. Dieser (Y-kung) wurde aber bald getödtet und sein älterer Bruder Fürst. Gegen den (Pe-yü) zog der

Kaiser und setzte auf Empfehlung Hiao-kung, Y-kung's jüngern Bruder, ein (805); vgl. Mailla T. II p. 38—41. Siuen-wang liao min iu Thai-yuen. (Nach der Niederlage seines Heeres durch die Kiang-Jung) stellte Siuen-wang (789 gegen den Rath seines Ministers) eine Volkszählung in Thai-yuen an. Yeu-wang san nien Si-Tscheu san tschuen kiai tscheu, d. i. (unter) Yeu-wang Ao. 3 (798) bewegten sich die 3 Flüsse (der King, Wei und Lo) in West-Tscheu. Die folgenden Abschnitte gehen schon auf die Zeit des Tschhün-thsieu. Man sieht, das sind nur wenige vereinzelte Dokumente.

Der Sse-ki K. 4 f. 13 v. — 23 ist über diese Regierungen sehr kurz und hat wohl nur wenig andere Nachrichten vor sich gehabt, als die des Schu-king, Schi-king und Kue-iü.

Das Bambubuch p. 147—158 gibt noch einige Einzelnheiten, namentlich aus der Geschichte der Vasallenfürsten, erwähnt einige Naturphänomene, Palastbauten; unter Mu-wang hat es ein weiteres Detail über seine Kriegszüge nach Westen und Norden, namentlich die Note p. 151; die Flucht Kaiser Li-wang's, die Regentschaft von Tscheu- u. Schao-kung, die seinen kleinen Sohn retten und dann auf den Thron erheben, wird hier, wie im Sse-ki, erwähnt, sowie auch das Auftreten der Pao-sse unter Yeu-wang.

Der I-sse B. 25—28 sammelt nun alle Nachrichten, welche diese und andere spätere Quellen etwa bieten.

B. 25 Tsching, Khang ki schi, handelt zunächst von Tsching- (1115—1078) und Khang-wang (1078 — 1052). Ausser den Stellen des Schu-king, Schi-king und Sse-ki findet man unter jenem noch angebliche Gespräche des Kaisers mit Yo-tseu über den Weg oder die Principien (Tao), das Reich zu erheben, aus dem Sin-schu und aus dem Schue-yuen ein Gespräch mit Yu-i über die Regierung, dann noch einige Stellen aus Liü-schi's Chronik, aus dem Han-schi uai-tschuen,

und Kin-pao über Geschenke, die ihm von den Yuei-tschang[37]) (in Kiao-tschi oder Cochinchina) gebracht wurden und andere ähnliche, auch einige Wundergeschichten aus dem Sin-iü, dem Ku-kin-tschü, dem Sung-fu-sui-tschi, dem Lün-heng, Scho-i-ki, Ho-i-ki und dem Tscheu-schu. Ueber Khang-wang gibt er nur was der Schu-king, Sse-ki u. das Bambubuch haben und dann noch eine Stelle aus dem Heu-Han schu.

B. 26 hat den Titel Mu-wang ming kuan hiün hing, Mu-wang erlässt an die Beamten ein Strafedikt. Vorher gehen aber noch einige Nachrichten über Tschao-wang (1052-1001), ausser dem Sse-ki und dem Bambubuche aus dem Thsu-tse tschü, der Chronik der Kaiser und Könige, der Chronik von Liü-schi, dem Tao-kien-lo und Schang-schu-tschung-heu. Ueber Mu-wang (1001—946) ist er ausführlicher. Ausser den Nachrichten des Schu-king, Kue-iü, des Bambubuches und Sse-ki hat er namentlich detaillirte Nachrichten über dessen angebliche Züge nach Westen und Norden, zum Theil mit Wundern ausgespickt nach dem Scho-i-ki und Ho-i-ki, Lie-tseu, Po-voe-tschi, Siün-tseu, Schi-tseu, dem Heu-han schu und Tscheu-schu; dann nimmt er ganz auf ein besonderes Werk: Mu thien-tseu tschuen, d. i. die Ueberlieferung vom Himmelssohne (Kaiser) Mu, welches seine Züge nach Westen und Norden im Detail berichtet. Es findet sich dieses Werk in der schon erwähnten Sammlung von Werken aus den D. Han und Wei II, 2 und besteht aus 6 Abschnitten (Kiuen). De Mailla erwähnt es Préf.

37) Zur Rückkehr soll Tscheu-kung ihnen angeblich den Wagen, der nach Süden zeigt (Tschi nan tschi), d. i. den Compass, mitgegeben haben, Legge T. III P. 2 p. 535 fg. zeigt aber den späten Ursprung und die Ausbildung der Legende. Die älteste Nachricht in Fuh-schang's Schang-schu ta schuen spreche nur von der Gesandtschaft und den Geschenken, die sie brachten, ebenso, nur wunderbarer ausgeschmückt, Han-yng's Han-schi uai tschuen. Des Wagens, der nach Süden zeige, erwähne dabei erst Tschung-hoa's ku kin tschü aus der D. Tsin; er lege die Erfindung aber schon Hoang-ti bei; Hang-kien, aus der Zeit der spätern Han, aber Tscheu-kung und so auch ein Tao-sse Kuei-ko-tseu. Vergl. m. Abh.: Ueber die Sammlung S. 312.

T. I p. LXXXIV. Der Kaiser soll nördlich bis zur Gobi und im Westen bis zum Gebirge Küen-lün vorgedrungen sein und die Si-wang wu, d. i. die Mutter des Königs des Westen (die auch der Schan-hai king erwähnt), besucht haben. Das Werk wurde angeblich unter Tsin Wu-ti A. 6 (281 n. Chr.) im Grabe eines Fürsten von Wei gefunden, De Mailla sagt, es sei aber so voller absurder, extravaganter und offenbar falscher Erzählungen nach dem Urtheile der chinesischen Commission, die es prüfen sollte, dass es keinen Glauben verdiene, s. m. Abh. S. 284. Wylie p. 153 meint, es möge im 2. oder 3. Jahrhunderte v. Chr. geschrieben sein. Die Vorrede ist von Siün-hiü aus der D. Tsin, der Commentar von Ko-po.

Dieser Züge Mu-wang's nach Westen bis Persien gedenkt auch ein persischer Schriftsteller Abdallah nach der Uebersetzung eines Abrisses der chinesischen Geschichte, wie Gaubil Tr. p. 37 bemerkt. Aus dem Li-tai-ki-sse hat Pauthier S. 96 bis 101 der Ueb. die Nachricht über diese Züge mitgetheilt. Ueber Kung-wang, seinen Sohn (946—934), hat der I-sse ausser dem Sse-ki und Kue-iü nur eine Notiz aus der Chronik der Kaiser und Könige.

B. 27. Siuen-wang tschung hing. Ueber die ersten 3 Nachfolger Kung-wang's, Y- (934—910), Hiao- (909—894) und Ye-wang (894-878) gibt er fast nur die Notizen des Sse-ki und Bambubuches. Von Y-wang datirt der Sse-ki schon den Verfall der Dynastie; die Dichter schreiben Satiren auf die Fürsten, andere beziehen diese aber auf Li-wang (878—41). Aus dem Kue-iü werden über diesen die betreffenden Abschnitte mitgetheilt, ausserdem nur noch eine Stelle aus dem Tscheu-schu, dann über die Regentschaft (Kung-ho, 841—27) die Stellen aus dem Sse-ki und Kue-iü, Lu-lien-tseu und Liü-schi's Chronik; ebenso bei Siuen-wang (827—781) die betreffenden Stellen des Sse-ki, Han-schu, Schi-king mit der Vorrede (Schi-siü) und Kue-iü. Noch hat er Stellen aus dem Kin-tsing-yng, dem Kin-tschao, Lün-heng, Li-niü-tschuen u. Kin-lo. Bemerkenswerth ist f. 10—11 v. die alte Inschrift mit Umschreibung in neue Charaktere (f. 12—16) aus einem Werke Schi ku wen, d. h. Charaktere auf Stein und Trommeln; Gaubil Tr. p. 40 sagt, man sehe in Pe-king im kaiser-

lichen Colleg noch Steindenkmäler aus der Zeit Siuen-wang's[38]) in alten Charakteren, von welchen eine Abbildung nach Frankreich geschickt sei; es scheint damit diese mitgemeint zu sein. Lie-tseu hat noch angebliche Gespräche Siuen-wang's mit Kung-i-pe und Anekdoten, auf die aber wohl wenig zu geben ist, ebenso wie auf die folgenden aus dem Schue-yuen und Me-tseu.

B. 28. Lie-kue-tschuen-schi, gibt schon eine Geschichte der einzelnen Vasallenreiche, erst im Allgemeinen und dann des Beginnes der einzelnen bis zu Anfange des Tschhün-thsieu (722 v. Chr.), nemlich die Lu's, Thsi's, Yen's, Sung's, Wei's, Tschin's, Tsai's, Tsao's, Ki's, Tsin's, Thsu's, U's und Thsin's. Es sind nur die kurzen Nachrichten aus dem Sse-ki mit wenigen Zusätzen bei Lu aus der Chronik der Kaiser und Könige, der Geschichte der Han, dem Kue-iü, dem Lie-niü-tschuen; bei Thsi aus Schi-king I, 8 u. Li-ki C. Tan-kung; bei Wei aus Schi-king I, 3, 4 und 5; bei Tschin desgleichen aus I, 12; bei Tsin aus I, 10; bei Thsu aus dem Ta-tai Li-ki, dem Schi-pen, Ku-sse-kao und Han-fei-tseu; bei Tshin aus Schi-king I, 11, dem Han-schu, Lie-niü-tschuen und dem I-schin-ki.

B. 29. Tsching-thsiü-tchhe-koei, spricht noch von Begebenheiten im kleinen Reiche Tsching, nach Schi-king I, 7 und I, 13 und dem Kue-iü K. 5, Tsching-iü, dem Schue-yuen, Schi-pen und Han-fei-tseu, ausser dem Bambubuche und Sse-ki.

B. 30. Tscheu schi thung tsien, d. i. das Haus Tscheu wird nach Osten übertragen. Hier sind ausser Stellen des Schi-king II, 8, 3, wie Kaiser Siuen-wang 824 dem Fürsten Schin Sie verleihet, II, 4 u. 5, II, 7 u. 6,

---

38) Es werden da 10 Trommeln aus der Zeit Siuen-wang's aufbewahrt; man findet die Inschriften derselben in alten Charakteren mit einer Umschreibung derselben in die heutigen in dem chines. Werke Kin-schi-tshui-pien d. i. Sammlung von Inschriften auf Metall und Stein von Wang-tschang, in 160 B. von der D. Hia bis zur D. Kin, das in Berlin in einer Ausgabe vom Jahre 1805 ist. S. W. Schott's Verz. der chines. Bücher der k. Bibl. zu Berlin 1840. 8°. S. 60 und Wylie p. 64.

II, 8, dann I, 6, die wenig oder gar nicht dahin gehören, noch einige aus dem Lie-niü-tschuen, dem Heu-Han schu, dem Schi-pen, Ku-sse-kao, Li-schi's Chronik u. a.

6) Die Zeit des Tschhün-thsieu (722—479 v. Chr.). Usurpationen in den Einzelreichen, Kampf der einzelnen Vasallenfürsten unter einander, mit nur zeitweiligem Uebergewicht einzelner (der 5 Pa).

Tschhün-thsieu, d. i. Frühling und Herbst, ist der Name einer dürftigen Chronik des Confucius, welche die Begebenheiten von 12 Fürsten seines Vaterlandes Lu, von Yn-kung bis Ngai-kung Ao. 14 (722-484 v. Chr.), mit genauer Angabe der Regierungsjahre, Monate und Tage nach dem 60tägigen Cyclus, enthält, auch die der Sonnenfinsternisse,[39]) die der chronologischen Bestimmung wegen wichtig sind, aber auch die gleichzeitigen Begebenheiten in den anderen kleinen Reichen des damaligen China erwähnt. Die Cycluszeichen nach den Jahren sind, wie schon anderswo bemerkt,[40]) erst später hinzugesetzt. Nach seinem Vorgange haben dann auch Spätere ihre Chroniken so genannt. Nach Meng-tseu IV, 2, 21, 1 gáb es solche Chroniken auch von Tsin und Thsu, die noch wunderlichere Namen hatten, indem jene Tsching, d. i. das Viergespann, diese nach einem wilden Thiere Tao-uo hiess; sie haben sich aber nicht erhalten. Auch diese Chronik wurde unter Thsin Schi-hoang-ti ver-

---

39) Ein Verzeichniss aller gibt A. Wylie Eclipses recorded in Chinese Works, im Journal of the Nord-China branch of the R. As. Soc. Shang-hai 1868. 8⁰. New. Ser. N. IV p. 87—159.

40) s. m. Chronol. Grundlage der alten chines. Geschichte, München 1867. 8. a. d. S. B. 1867 II, 1. S. 85 fg.

brannt, aber später wieder aufgefunden, s. P. Regis. Einl. zum I-king I, p. 148—162. Die sehr dürftige Chronik ist noch nicht herausgegeben; man kann eine chines. Probe mit Uebersetzung von Bayer in Comm. Acad. Petrop. T. 7 p. 335 fgg. sehen. Es gehören dazu noch die Commentare von Ko-leang und Kung-yang. Nach P. Regis. I, 152 kam dieser zum Vorschein unter Han Wu-ti (140—87 v. Chr.), jener unter Siuen-ti (71 v. Chr.). Kung-yang, nach der Anmerkung zum Han-schu B. 30 f. 6 v. mit Namen Kao, war aus Thsi, Ko-leang aus Lu und sie lebten nach den 72 Schülern des Confucius, vgl. auch Gaubil Tr. p. 104. Wylie p. 5 sagt, sie sollen Schüler Tseu-hia's gewesen und ihre Werke mehrere Geschlechter hindurch mündlich überliefert worden sein. Der Commentar Kung-yung's solle zu Anfange der D. Han, der Ko-leang in der Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr. niedergeschrieben worden sein.

Der Tso-tschuen ist kein solcher Commentar, wie man gewöhnlich sagt, enthält vielmehr eine Reihe von einzelnen Geschichten aus der Zeit des Tschhün-thsieu und nach der Folge desselben. Wir wissen im Ganzen nur wenig von dem Autor. Sein Familienname war Tso, sein Name Kieu-ming; er war aus Tschung-tu in Schan-tung und Geschichtschreiber von Thsu in Hu-kuang — der Han-schu B. 30 f. 6 v. sagt in Lu (Lu Thai-sse), — ein jüngerer Zeitgenosse des Confucius, nach einigen sein Schüler oder Gehilfe. Man schreibt ihm 2 Werke zu: diesen Tso-tschuen und den Kue-iü.

Die Staatsbibliothek hat in der Sammlung von Martucci eine vollständige Ausgabe von Confucius Tschhün-thsieu (der da King, Classiker, heisst), mit dem folgenden Tschuen von Tso-schi in 60 Abschnitten (Ti) und 33 Heften — in dem Exemplare der Staatsbibliothek fehlt leider in Heft 32 Ti 57 f. 10 bis Ti 58 f. 13 — in kl. 8⁰. Eine andere Aus-

gabe in der Sammlung Ku-wen-thsi-tschung-tsuen-tsi in 29 Heften enthält nur einen Auszug von ihm, wie von den übrigen darin enthaltenen Schriften[41]), ohne den Text des Confucius. Die Uebersetzung, welche Pfizmaier in den Sitzungsberichten philos.-hist. Cl. der Wien. Akad. B. 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 25 und 27 von einem Tso-schuen — nach B. 27 S. 113 in 8 Khiuen und 6 Heften — gegeben hat, ist auch nur ein solcher unvollständiger Auszug. Die Zusammenstellung der Uebersichten, wie beide Auszüge sie vor den längern Erzählungen haben, würde den besten Begriff von dem Werke geben, aber in dem vollständigen Exemplare fehlt sie. Da dieses Werk immer nach der Folge der Fürsten von Lu und der Jahre ihrer Regierung citirt wird, geben wir diese hier an mit dem Bande der Wiener-Sitzungsberichte, in welchen Pfizmaiers Uebersetzung im Auszuge enthalten ist. Die 12 Fürsten von Lu sind: 1) Yn-kung (722—711, S. B. 1854 13 S. 297 f.), 2) Huan-kung (711 — 693), 3) Tschuang-kung (693—661), 4) Min-kung (691—659, alle 3 S. B. 13 S. 430 fgg.), 5) Hi-kung (659 - 626, S. B. 14 S. 425 f.), 6) Wen-kung (626—608, S. B. 15 S. 424 f.), 7) Siuen-kung (608—590, S. B. 17 S. 127), 8) Tsching-kung (590—572, S. B. 17 S. 253 fgg.), 9) Siang-kung (572—541, S. B. 18 S. 115 und 20 S. 486 f.), 10) Tschao-kung (541—509, S. B. 20 S. 514 fg. 21 S. 156und 25 S. 161 f.), 11) Ting-kung (509—494, S. B. 27 S. 68 f.) und 12) Ngai-kung (494—467, S. B. 27 S. 113 f.). Der Tso-tschuen beschränkt sich nicht auf Lu, sondern gibt auch gleichzeitige Begebenheiten in den andern Vasallenreichen. Die Ansicht von Pfizmaiers wenn auch unvollständiger Uebersetzung kann einen Begriff davon geben.

Von dem 2. Werke Tso-schi's, dem Kue-iü, d. i. Reden aus den Reichen, stand uns lange nur der Auszug zu Ge-

---

41) Es sind: 1) Tso-tschuen siuen 8 Hft.; 2) Kue-iü 2 Hft.; 3) Tschen-kue-tse 2 Hft.; 4) Si-y Han-wen 4 Hft.; 5) Kung-yang-tschuen und Ko-leang tschuen 2 Hft.; 7) Sse-ki Siuen 3 Hft. und 8) Thang, Sung pa ta kia lui siuen 8 Hefte.

bote; wir verdanken jetzt eine vollständige Ausgabe in 5 Heften und 21 Kiuen[42]) der Güte des Herrn Prof. Julien in Paris. Es ist nach den einzelnen Reichen, verschieden vom Tso-tschuen geordnet.

Es zerfällt in 8 Abschnitte: K. 1—3 Tscheu-iü; K. 4 und 5 Lu-iü; K. 6 Thsi-iü; K. 7—15 Tsin-iü; K. 16 Tsching-iü; K. 17 und 18 Thsu-iü; K. 19 U-iü und K. 20 und 21 Yuei-iü, d. h. immer Reden aus (dem Kaiserreiche der) Tscheu, aus Lu, Thsi u. s. w. Um den Charakter des Werkes zu zeigen, geben wir die Inhaltsanzeige noch einiger Abschnitte[43]) an; der beschränkte Raum erlaubt

---

42) So hat der Han-schu B. 30 f. 7: Kue-iü 21 Pien, ebenso der Katalog 5 f. 25: Kue-iü 21 K.; dieser erwähnt noch anderer Werke, die sich auf ihn beziehen. Der Auszug hat nur 8 Kiuen.

43) Die ersten 10 Abschnitte des Kue-iü in K. 1, die Kaiser Mu-, Kung-, Li-, Siuen- und Yeu-wang betreffen, sind schon oben S. 203 verzeichnet. Der Tscheu-iü schang K. 1 enthält dann noch die Abschnitte:

Hoei-wang san nien Pien-pe, Schi-so, Wei-kue tschü eul li wang Tse-tui. Dieser geht auf die Usurpation Tse-tui's unter Hoei-wang Ao. 3 (673). Die 3 genannten waren Grosse, die ihn unterstützten. Vgl. Tso-tschuen (Lu) Tschuang-kung Ao. 20, K. 3 f. 21, S. B. 13 S. 31, de Mailla II p. 99.

Schi-u nien yeu schin hiang iü Sin, d. i. in (seinem) 15. Jahre kam ein Geist herab in Sin.

Siang-wang (des vorigen Sohn, 651—18) sendet (sse) Tschao-kung kuo und den Annalisten des Innern (ki nei-sse) Ko (an) Tsin Hoei-kung (seit 650) mit der Bestallung zum Fürsten (ming), vgl. de Mailla T. II p. 125, wo aber irrig Schao-u-kung und Nui-sse-ku steht.

Siang-wang sendet (sse) den Thai-tsai Wen-kung und den Annalisten des Innern (ki nei-sse) Hing an Tsin Wen-kung mit der Bestallung (ming). Vgl. de Mailla T. II p. 138 (Ao. 636), wo aber falsch Wang-tse-hu und Hing-sie steht.

nicht, alle anzuführen, es bedürfte auch, um sie zu verstehen, ein Eingehen in die Einzelgeschichte.

Das Bambubuch S. 158—167 fährt fort in seiner Chronik, die an die Folge der Kaiser geknüpft ist, aber im Ganzen sehr dürftig, nur kurze Notizen aus der Geschichte der einzelnen Reiche gibt.

Was die genealogische Geschichte der einzelnen Reiche betrifft, so gibt der Sse-ki eine Chronik der bedeutendsten. Wir wollen diese hier anführen und, da Pfizmaier eine Anzahl dieser Bücher des Sse-ki übersetzt hat — meist in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie, — auf diese anbei verweisen. Ti 4. Tscheu pen-ki enthält die Chronik der Kaiserfamilie der Tscheu, Ti 5 Tshin pen-ki, die vom Reiche Tshin (in Schen-si),[44]) Ti 31. U Thai-pe Schi-kia, die der Fürstenfamilie Thai-pe's in U, (in Kiangnan), übersetzt von Pfizmaier, Geschichte des Reiches U. Wien 1857 in 4°, a. d. Denkschr. d. Wien. Akad. Bd. 8; Ti 32. Thsi Thai-kung Schi-kia, die Geschichte der Familie Thaikung's von Thsi (in Nord-Schan-tung), S. B. 1862 B. 40 S. 645

K. 2. Unter Siang-wang im 13. Jahre (schi-san nien, d. i. 638) greifen Tsching's Leute (jin fa) Hoa an.

Im 17. Jahre (Schi-tsi nien) führte der Kaiser das Heer der Nordbarbaren herab (wang hiang Thi sse), Tsching anzugreifen (fa). Vgl. Tso-tschuen (Lu) Hi-kung Ao. 24 (636) K. 14 f. 21 v., S. B. 14 S. 55.

Tsin Wen-kung befestigte (ki ting) Siang-wang in (der Stadt) Kia und der belohnte ihn mit dem Lande.

Als der Kaiser aus Tsching kam (tschi tseu Tsching), beschenkte er (tse) mit (den 2 Städten im Kaisergebiete) Yang und Fan Wen-kung von Tsin u. s. w.

44) Ti 6 und 7 sind dann Schi Hoang-ti und Eul-schi (seines Sohnes) Pen-ki; die folgenden Ti 8—12 betreffen schon die Geschichte der D. Han; Ti 14—22 sind chronologische Tafeln über die 3 Dynastien und Ti 23—30 betreffen die innere Geschichte Chinas; s. unten S. 288.

bis 696; Ti 33. Lu Tscheu-kung Schi-kia, Geschichte des Hauses Tscheu-kung's von Lu (in Süd-Schan-tung), S. B. Bd. 41 S. 90; Ti 34. Yen Tschao-kung Schi-kia, Geschichte des Hauses Tschao-kung's in Yen (in Pe-tschi-li), S. B. Bd. 41 S. 435 fg.; Ti 35. Kuen (u.) Tsai Schi-kia, Geschichte des Hauses von Kuen und Tsai. Ti 36. Tschin (und) Ki Schi-kia, Geschichte (der kleinen Reiche) Tschin und Ki (beide in Ho-nan, wie auch Tsai). Ti 37. Wei Khang-scho Schi-kia, Geschichte des Hauses Khang-scho in Wei, S. B. 41 S. 435 fg. Ti 38. Sung Wei-tseu Schi-kia, Geschichte des Hauses Wei-tseu's von Sung, (wie Wei, auch in Ho-nan). Ti 39. Tsin Schi-kia, Geschichte des Reiches Tsin (in Schan-si), S. B. B. 43 S. 74—152. Ti 40. Thsu Schi-kia, Geschichte des Hauses Thsu (in Hu-kuang), S. B. 44, 1. S. 68—140. Ti 41. Yuei Schi-kia, Geschichte des Hauses Yuei (in Tsche-kiang), S. B. 1864 Bd. 44 S. 197 bis 219. Ti 42. Tsching Schi-kia, die Geschichte des Reiches Tsching (in Ho-nan). Ti 43. Tschao-, Ti 44 Wei- (anders geschrieben als das obige), und Ti 45 Han Schi-kia. (Es sind dies die 3 Reiche, welche später an die Stelle des Reiches Tsin in Schan-si traten.) Die Geschichte des ersten hat Pfizmaier übersetzt: Geschichte des Hauses Tschao. Wien 1858 4°., aus d. Denkschriften Bd. 9; endlich Ti 46, Tien-king-tschung, Geschichte der Familie Tien (in Thsi), welche später die Familie Thai-kung's dort verdrängte; dies war aber schon nach den Zeiten des Tschhün-thsieu 391 v. Chr.[45])

Von Lu gibt Pan-ku, der Geschichtschreiber der Ost-Han, K. 21 f. 18—21 eine vollständigere Liste der Fürsten als der Sse-ki. Zur Geschichte von Thsu gehört noch das Leben von U-tse-siü im Sse-ki B. 66.

Ueber U und Yuei haben wir noch 2 spätere Geschichtswerke in der schon oben erwähnten Sammlung von Werken aus den D. Han und Wei II. 4 und 3. Das erste ist U Yuei

---

45) Ti 47. Kung-tseu Schi-kia, die Geschichte des Confucius, s. unten. S. 231. Die folgenden Bücher, T. 47—60, die Geschichte der Fürstenfamilien aus der Zeit der 4. und 5. D. Thsin und Han, gehören nicht zur alten Geschichte nach unserer Begrenzung derselben.

tschhün-thsieu, d. i. die Chronik von U und Yuei, vgl. den Katalog 6 f. 22 v. Der Verfasser ist Tschao-hoa oder Ye aus der Zeit der 2. oder Ost-Han (25—220 n. Chr.). Gaubil Tr. p. 140 nennt ihn un auteur illustre, Legge T. III, 1 Prol. p. 67 sagt dagegen: Tschao-i (ye) war ein Tao-sse-Mönch zu Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr., sein Werk ist voll lächerlicher Geschichten (er gibt eine Probe davon) und es sei daher nicht glaubwürdig, was er über die Inschrift Yü's auf dem Berge Ku-leu sage. Da wir den Inhalt beider Werke in uns. Abh. Ueber die Sammlung chinesischer Werke aus der D. Han und Wei, a. d. S. B. d. Ak. I, 2 S. 285—287 bereits angegeben haben, wiederholen wir sie hier nicht.

Der I-sse B. 2 gibt in 70 Büchern, B. 31—100 nun die in diesen und andern spätern Werken enthaltenen Nachrichten aus der Zeit des Tschhün-thsieu, unter dem Titel Tschün-thsieu ki thsi-schi kiuen. Es ist keine streng chronologische Geschichte, aber die Geschichte ist auch nicht, wie im Sse-ki, nach den einzelnen Reichen blos abgetheilt, sondern er verbindet eine chronologische Folge mit der Erzählung der Hauptbegebenheiten nach den einzelnen Reichen. Wir geben die Uebersicht seiner einzelnen Bücher nach den Ueberschriften, obwohl die nicht immer Alles darin Enthaltene umfassen. Wie bei solcher Aneinanderreihung von lauter verschiedenen Fragmenten wird auch manches miteingereiht, was nicht gerade zu dem Abschnitte gehört. Den Tschhün-thsieu des Confucius selbst hat er hier nicht mitaufgenommen, da er diesen vollständig in dessen Leben B. 86, 3 f. 3 v. bis 37 mittheilt. Seine Hauptquellen sind immer der Tso-tschuen, der Kue-iü und die Commentare von Kung-yang und Ko-leang tschuen zu Confucius Tschhün-thsieu, dann der Sse-ki und das Bambubuch, so dass wir diese, namentlich den ersten, nicht bei jedem Buche anzuführen brauchen, sondern nur die Quellen, die er sonst noch ausgezogen hat; wo es keine solchen gibt, setzen wir nichts hinzu. Auch die einzelnen Stellen anzuführen, würde uns zu weit führen.

B. 31. Yn-kung von Lu (722 fg.) nimmt den Thron ein (sche-wei), hat nur noch einige Stellen aus dem Schue-

yuen, B. 32. Tschuang-kung von Tsching (743—700) dringt in Hiü ein (ji Hiü), fast nur noch Stellen aus dem Schi-king I, 7, 2—4. B. 33. Wei Tscheu-yü Siuen-kiang tschi loen, handelt von den Unruhen in Wei (in Ho-nan) unter Tscheu-iü, der den Fürsten Huan 718 tödtete. Hier werden viele Stellen des Schi-king aus I, 5, 3, 9 und I, 3, 6, 7, 10, 11, 14 bis 19 ausgezogen auch eine Stelle Han-fei-tseu's. B. 34. Schang-kung's (719—709) und Min-kung's (691—681) von Sung Ermordung (tschi scha). Aus dem Schue-yuen und dem Li-ki C. Tan-kung sind hier noch einige Stellen. B. 35. (Kaiser) Huan-wang greift (fa) Tsching an (707); aus Schi-king I, 7, 6—9 folgen einige Stellen. B. 36. Die Wirren (loen) der Wen-kiang (der Frau des Fürsten Huan-kung) von Lu (711—693). Aus Schi-king I, 8, 6, 9—11 und Li-ki C. Tan-kung werden ein Paar Stellen angezogen. B. 37. Thsi vernichtet (mie) (das kleine Reich) Ki. B. 38. Li-kung von Tsching (? 696 fg.) bemächtigt sich mit Gewalt der Reiche (tschuan kue). Er gibt noch Stellen aus dem Schi-king Tsching-fung I, 7, 9—21 und eine aus Han-fei-tseu. B. 39. (Das Nebenreich von Tsin) Kio-uo vereinigt (680) mit sich (ping) Tsin. Hier nimmt er Stellen aus dem Schi-king Tang-fung I, 10, 2—10 auf. B. 40. Die Unruhen (loen) Khing-fu's in Lu. Aus Liü-chi's Chronik wird noch ein angebliches Gespräch Tschuan-kung's von Lu (693—661) mit Yen-ho berichtet, nach der Note hat der Kia-iü aber ein solches zwischen Ting-kung (509—494) mit Yen-hoei; man sieht wie unzuverlässig diese späteren Geschichten sind. Noch hat er ein Paar Notizen über jenen Fürsten aus Schin-tseu, dem Schue-yuen und dem Li-ki über die Beerdigung jenes (661 v. Chr.). B. 41. Wang-tseu-ke Tseu-thui tschi loen. Die Unruhen (loen) (im Kaiserreiche) von Tseu-thui, dem Sohne Tschuang-wang's, der Hoei-wang verdrängte (675—672). B. 42. Der Fürst (Tseu) von Thsu (Wu-wang 740—689 und seine Nachfolger Tsching-wang (671—625) und Mu-wang (625—613) greifen mehrere (kleine) Reiche an und vernichteten sie (fa mie tschu kue). Er zieht noch einige Stellen aus Liü-schi's Chronik, dem Lie-niü-tschuen, Hoai-nan-tseu, dem Schue-yuen und dem Han-schi uai-tschuen herbei. B. 43.

Hi-kung von Wei (in Ho-nan, 668—660) verliert das Reich (wang kue)? Hier gibt er noch Stellen aus dem Schi-king I, 4, 2—10 und I, 5, 6 und 10, dem Li-ki C. Tan-kung, dem Lie-niü-tschuen über seine Frau, aus Han-fei-tseu und dem Sin-schu. B. 44 1—4 in 4 Abthlg. (Die Thaten) des Gewaltherrschers (Pa) von Thsi Huan-kung (685—643 und seines Ministers Kuan-tseu). Aus dem Schi-king werden I, 8, 8 und 7 ausgezogen, dann Stellen aus Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, dem Han-schi uai-tschuen, Schue-yuen, Lie-niü-tschuen, Sin-siü, Li-ki C. Tsa-ki, Schang-schu-tschung-heu, aus Siün-tseu, Tschuang-tseu, Hoai-nan-tseu, besonders aber reichliche Auszüge enthält beinahe das ganze Buch 44, 3 und 4 aus Kuan-tseu. Diesem Minister Huan-kung's von Thsi, der 645 v. Chr. starb, schreiben die Tao-sse Werke zu, die aber nicht zuverlässig sind nach Gaubil Tr. p. 104; Premare Disc. prél. z. Chou-king p. LIX äussert kein Bedenken. Ein Kuang-tseu (Tschung) wird unter den 10 s. g. Philosophen (Tseu) aufgeführt und man rechnet seine Schriften zu der Classe, die über Gesetze handeln (fa-kia), s. unten S. 236. Da mir die Tseu nicht zu Gebote stehen, weiss ich nicht, ob der ganze Kuan-tseu im I-sse aufgenommen ist. Es ist aber wohl die Frage, ob die Dialoge, die ihm mit dem Fürsten Huan-kung in den Mund gelegt werden, von ihm sind oder sie nur als ein literärisches Produkt unter seinem Namen wohl noch aus alter Zeit zu betrachten seien; Wylie p. 74 meint, jedenfalls habe das Werk viele Zusätze nach seinem Tode erhalten; es seien jetzt 24 Bücher ursprünglich in 86 Sectionen, wovon aber 10 verloren seien; Die Sache verdient eine besondere Untersuchung. B. 45. Tsin (unter Hien-kung, 676—650) vernichtet (mie) (das kleine Reich) Hao. Der Schi-king I, 10, 11, der Sin-schu und Schue-yuen werden aufgeführt. B. 46. Lu's Leute (jin) preisen (sung) Hi-kung (659—626). Hier findet man Auszüge aus Schi-king Lu-sung IV, 1, 1—4. B. 47. Sung's (Fürst) Siang-kung (650—636) strebt nach der Würde eines Pa (tu Pa). Hier sind ein Paar Stellen aus Schi-king I, 5, 7 mit der Erklärung und aus Han-fei-tseu und Li-ki C. Tan-kung. B. 48. Die 5 Söhne (u-tseu, Huan-kung's) von Thsi († 643 v. Chr.) streiten sich um den Thron (tseng-li).

Er hat noch Stellen aus Han-fei-tseu, Liü-schi's Chronik und Kuan-tseu. B. 49. Die Unruhen (loen) des Kaisersohnes Tai, (des Bruders Siang-wang's 649). Ausser dem Kue-iü hat er nur eine Stelle aus dem Sin-iü noch. B. 50. Mo-kung's von Tsching Thronbesteigung (627). Er hat nur eine Stelle aus Me-tseu noch. B. 51, 1 und 2. Die Thaten des Gewaltherrschers (Pa) Wen-kung von Tsin (637—627), in 2. Abtheilungen. Die erste Abth. betrifft mehr seine Vorgänger, Hien- (676—650) und Hoei-kung (650 fg.). Der I-sse zieht aus den Kue-iü, Han-fei-tseu, eine Stelle aus Schi-king I, 10, 12, dann aus Li-ki C. Tan-kung, dem Lie-niü-tschuen und Liü-schü's Chronik, u. in Abth. 2 aus dem Kue-iü, Fu-tseu, Hoai-nan-tseu, Han-fei-tseu, Schi-king I, 11, 9 und I, 14, 2—4, Han-schi uai-tschuen, Liü-schi's Chronik, dem Sin-siü, Schue-yuen, Kin-tsao und Lie-sien-tschuen (der Tao-sse Biographie) Stellen aus. B. 52. Wei Yuen-hiuen keu-sung bezieht sich auf Yuen-hiuen in Wei, der bei seinem Fürsten angeklagt war, dessen Bruder auf den Thron erheben zu wollen (631); vgl. de Mailla T. II p. 140. B. 53. Lieu-hia-hoei's[46]) aus Lu Weisheit. Der I-sse zieht aus dem Kue-iü, dem Schue-yuen, Liü-schi's Tschhün-thsieu, Tschhün-thsieu-fan-lu, Lie-niü-tschüen, Fung su-tung, Fu-tseu, Hoai-nan-tseu, Han-schi uai tschuen und Kia-iü Stellen aus. B. 54. Mu-kung von Thsin (659—620), Gewaltherrscher über die West-Jung (Barbaren). Aus Liü-schi's Chronik und dem Schue-yuen, werden die Anekdoten erzählt, wie sein Minister Pe-li-hi sich angeblich bei ihm einführte, denen Meng-tseu V, 1, 9 schon widersprach. Noch hebt er aus dem Kue-iü, Hoai-nan-tseu, dem Kao-sse-tschuen, Schu-king V, 30, Schi-king I, 1, 11, 6, 7 und 10, Han-fei-tseu, Sin-schu, Lün-heng und Lie-sien-tschuen Stellen aus. B. 55. Ling-kung's von Tsin Ermordung (scha, 606). Er gibt Stellen aus dem Kue-iü, Schi-king I, 11, 8, Schue-yuen und Liü-schi's Chronik. B. 56. Hia-schi's Unruhen (loen) in Tschin (unter Ling-kung 613—598). Er hebt aus den Kue-iü, Sin-schu, Schi-king I,

---

46) Dieser Weise wird von Confucius u. Meng-tseu öfter erwähnt, z. B. Lün-iü 18, 2 u. 8 § 1, 15, 18, Meng-tseu II, 1, 9 und VII, 2, 15.

12, 9, Schue-yuen und Kia-iü. B. 57. Tschuang-wang von Thsu (613—590) kämpft als Gewaltherrscher (tseng pa). Er hat noch Stellen über ihn aus dem Lie-niü-tschuen, Sin-siü, U Yuei tschhün-thsieu, Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, Siün-tseu, Hoai-nan-tseu, Han-schi uai-tschuen, Wang-sün-tseu, Schue-yuen, Tschuang-lie-tseu, Sün-scho-ngao-pi, Kin-tschao und Scho-i-ki. B. 58. Tsin vertilgt (mie) die rothen (tschi) Ti (Barbaren). Er hat eine Stelle aus Lie-tseu. B. 59. Tsin Thsi mo-yen tschi i. Mo-yen ist ein Hügel. Er zieht aus den Kue-iü, Sin-schu, Han-fei-tseu und Schue-yuen. B. 60. Kampf zwischen Thsin und Tsin (wei tsching), nach dem Kue-iü, Tso-schuen und Thsu-tse tschü. B. 61. Kampf (tschen) zwischen Tsin und Thsu zu Yen-ling (in Ho-nan 575), mit Stellen aus dem Kue-iü, Hoai-nan-tseu und Han-fei-tseu. B. 62. U thung schang kue, U erhebt sich zum grossen Reiche, nach dem U Yuei tschhün-thsieu und Yuei-tsiue schu, dem Han-schi uai-schnen, Li-ki C. Tan-kung, Schue-yuen und Sin-siü. B. 63. Tscheu kung yue, eine Uebersicht der verschiedenen Grossen (kung), die im Kaiserreiche Tscheu auftreten (612 fg.). B. 64. Tao-kung von Tsin tritt wieder auf (fo) als Pa. Der I-sse hat Auszüge aus dem Kue-iü, Liü-schi's Chronik, dem Schue-yuen und Han-fei-tseu. B. 65. Tseu-tschin führt in Sung die Regierung (wei tsching). Citirt wird noch Han-fei-tseu, Li-ki C. Tan-kung über Trauer, Liü-schi's Chronik, der Schue-yuen und Han-schi uai-tschuen. B. 66. Thsu vernichtet (mie, die kleinen Reiche) Yung und Schu (611). B. 67. Wei Sün ning fa li, bezieht sich auf das Reich Wei (in Ho-nan). Die Stelle aus Lie-niü-tschuen auf Ting-kung's (588—576) Frau u. aus Kung-tschung-tseu gibt er ein Gespräch Tseu-kung's mit Confucius über Sün-wen-tseu, den Minister von Wei. Noch hat er Stellen aus dem Li-ki C. Tan-kung, dem Sin-iü und Liü-schi's Chronik. B. 68. Lu's Entfremdung (Streit, yuen) mit (den kleinen Reichen) Tschü und Kiü. Aus Li-ki C. Tan-kung eine Stelle über die Trauer; in der Stelle aus dem Kia-iü fragt Tseu-lu Confucius nach Tsang-wen-tschung. B. 69. Thsu U ling-yn tai tsching. Thsu's Ling-yn (dies war da der Amtsname des Minister's) wechseln in der Regierung. Der I-sse hat Stellen aus Liü-schi's

Chronik, dem Schue-yuen, Han-fei-tseu und Kue-iü. B. 70. Die Unruhen (loen) von Thsui und King in Thsi. Erst aus dem Kia-iü eine Stelle, dann aus Hoai-nan-tseu, dem Schue-yuen, Lie-niü-tschuen, Ku-kin tschü, Kin-tsao, Han-schi uai-tschuen, Sin-siü, Han-fei-tseu, Liü-schi's Chronik und aus Yen-tseu, oder wie andere lesen Ngan- (Gan-) tseu's (Yng) (Minister in[47]) Thsi). B. 71. Tschin eul khing tschi loen, d. i. Unruhen der beiden Khing in Tschiu. Die Ueberschrift entspricht dem Inhalte nicht ganz; es ist nur 1 Blatt aus Tso-tschuen Siang-kung A. 20 fg., Ko-leang und Kung-yang. B. 72. Tschu-heu me ping, die Vasallenfürsten weisen die Waffen zurück. (Dieselbe Quelle A. 25 und Li-ki C. Tan-kung). B. 73. Sung-kung ki tschi tsching. Das kurze C. hat ausser Tso-tschuen Ting-kung A. 8 fg. nur noch eine Stelle aus dem Se-yuen-yao-lo und dem Lie-niü-tschuen, (die du Halde II. p. 670 übersetzt hat). B. 74. Tseu-tschan als Minister (siang, im Reiche) Tsching (s. über ihn m. Hist. Einleit. zu Confucius Leben S. 426). Er hat Stellen über ihn noch aus Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, Schi-tseu, dem Schue-yuen, Kue-iü, Theng-si-tseu, Han-schu und Lie-tseu. B. 75. Ling-kung's von Wei (in Ho-nan) Thronbesteigung (li, 534 bis 492). Er gibt noch Stellen aus dem Li-ki C. Tan-kung, Schi-pen, Schue-yuen, Sin-siü, Wang-sün-tseu, Hoai-nan-tseu, Tschuang-tseu, dem Tschen-kue-tse (s. unten S. 224), Lie-niü-tschuen (bei du Halde II p. 666) und Ho-i-ki. B. 76. Die Unruhen (loen) unter Ling-wang von Thsu (540—528). Ausser dem Kue-iü hat er Stellen aus dem Schue-yuen, Han-fei-tseu, Lu-lien-tseu, Sin-schu, Scho-i-ki, aus Me-tseu und Li-ki C. Tan-kung. B. 77. Yen-tseu (oder Ngan-tseu) als Minister

---

47) Meng-tseu erwähnt ihn öfter I, 2, 4, 4 II, 1, 1; s. m. Hist. Einl. zu Confucius Leben S. 397, 407, 435. Ueber seine Chronik (Tschhün-thsieu in 8 K.) s. Han-schu B. 30 f. 12 und den Katalog C. 6 f. 10. Viele Auszüge enthält daraus auch der I-sse B. 77. Wylie p. 28 sagt Gan-tseu war ein Schüler Me-tseu's, des Gegners von Meng-tseu, das Werk sei eine Biographie desselben, man wisse nicht von welchem Verfasser— Premare Disc. prél. z. Chou-king p. LXXXII nennt ihn den Verfasser des Buches. — man habe aber guten Grund anzunehmen, dass das Werk mehrere Jahrhunderte vor Christus alt sei.

(siang) in Thsi (547—489) in 2 Abth. Er hat noch Stellen aus dem Schue-yuen, Sin-siü, Han-schi uai-tschuen, Hoai-nan-tseu, Lie-niü-tschuen, Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, Me-tseu, Tseu-hoa-tseu und besonders reiche Auszüge aus dem Werke unter Yen-tseu's Namen, s. oben Anm. 47. B. 78. Tsin schi tschu heu. Tsin (Ping-kung 557—531) vernachlässigt die Vasallenfürsten. Der I-sse gibt Stellen aus dem Kue-iü, Li-ki C. Tan-kung, Han-fei-tseu, Sin-siü, Schue-yuen, Kao-sse-tschuen, Hoai-nan-tseu, Ho-i-ki, Sung-fu-sui-tschi, Liü-schi's Chronik, Han-schi uai-tschuen und Lie-niü-tschuen. B. 79. Tschin-schi tschuen Thsi. Die Familie (des Fürsten) von Tschin begibt sich nach Thsi. Er zieht noch aus Schi-king I, 12, 6—6, den Lie-niü-tschuen, Yen- (oder Ngan-) tseu, Han-fei-tseu, Kung-tschung-tseu, Kue-iü, Li-ki C. Tan-kung, Schue-yuen, Sin-siü, Han-schi uai-tschuen und Hoai-nan-tseu, aber wie schon bemerkt, beziehen diese Stellen sich nichts weniger als immer auf den Gegenstand der Ueberschrift. B. 80. San Hoan jo Lu. Die 3 Hoan (mächtige Familien da) schwächen Lu. Er hat noch Stellen aus dem Kue-iü, Han-fei-tseu, Li-ki C. Tan-kung, Tsa-ki (20 fg.) und Jü-tsao (c. 13), Hoai-nan-tseu, Schi-pen, Tschuang-tseu, Sin-lün und Sin-siü. B. 81. Sung-kung tso fei hing. Verfall und Erhebung der Familie des Fürsten von Sung. B. 82. Wang Tseu-tschao tschi loen. Unruhen im Kaiserreiche nach dem Kue-iü, Tscheu-schu, Schi-tseu, Tsün-fu-lün, Schue-yuen, Han-fei-tseu und Hoai-nan-tseu.[48]) B. 84. Tsching vernichtet (mie) (das kleine Reich) Hiü (503). B. 85. Tsin vernichtet (mie) (die kleinen Reiche) Fei und Ku. Er gibt Stellen aus dem Kue-iü und Hoai-nan-tseu.[49]) B. 87. Tsin khing fa hing, in zwei Abth., die Minister in Tsin erheben sich. Er gibt Stellen aus Schi-king I, 9, 1 und 3—7, dem Schi-pen, Han-fei-tseu, Kue-iü, Schi-tseu, Lie-niü-tschuen, Sin-siü, Lie-tseu, Schue-yuen, Kia-iü, Han-schi uai-tschuen, Tschuang-tseu, Liü-schi's Chronik, dem Schui-king tschü,

48) B. 83 über Lao-tseu s. unten S. 235.

49) B. 86 in 6 Abschnitten über Confucius Leben s. unten S. 231 B. 86—111 des I-sse sind verbunden in Band 3.

Tschen-kue-tse und Me-tseu. B. 88. Lu pei tschin kiao puan, Lu's Grossbeamter (Yang-ku) rebellirt. Ausser Tso-tschuen Stellen aus dem Kia-iü und Han-fei-tseu. B. 89. U dringt ein (ji) in Yng (Tschu's Hauptstadt). Er gibt Stellen aus dem U Yuei tschhün-thsieu, Yuei tsue schu, Liü-schi's Chronik, Schue-yuen, Han-fei-tseu, Sin-iü, Han-schi uai-tschuen, Kue-iü, Sin-lün, Sin-schu, Lie-niü-tschuen, Hoai-nan-tseu, Po-voe-tschi, Scho-i-ki, Sin-siü und f. 22—33 den ganzen Sün-tseu; über diesen s. unten S. 237. B. 90. King-kung von Sung (516—450) vernichtet (mie) (das Reich) Tsao. Er hat noch Stellen aus Liü-schi's Chronik, dem Ho-i-ki und Han-schu. B. 91. King-kiang's von Lu Weisheit (hien), nach dem Lie-niü-tschuen, Kue-iü, Han-schi uai-tschuen, Kung-tschung-tseu und Li-ki C. Tan-kung. B. 92. In Wei (in Ho-nan) kämpfen Tschuang-kung und Tschü-kung, Vater und Sohn, um das Reich (tseng-kue 492—476). Der I-sse hat noch Stellen aus Kung-tschung-tseu, dem Li-ki C. 25 Tsi tung und dem Tschen-kue-tse. B. 93. Thsu's König, Hoei, vernichtet (mie) (das Reich) Tschin (477 v. Chr.). Er hat Stellen aus Li-ki C. Tan-kung, dem Schue-yuen, Lie-niü-tschuen, Han-fei-tseu, Han-schi uai-tschuen, Sin-siü, Liü-schi's Chronik, Hoai-nan-tseu, dem Sin-schu und Kue-iü. B. 94. Pe-kung's in Thsu Unruhen (loen). Die Stellen sind aus einem Gespräche des Confucius mit Tseu-kung bei Han-fei-tseu, dem Schue-yuen, Hoai-nan-tseu, Kung-tschung-tseu, Lie-tseu, dem Kue-iü, Sün-tseu, Sin-siü, Han-schi uai-tschuen, Lie-niü-tschuen und Tschuang-tseu.[50]) B. 96. in 2 Abtheilungen. Yuei vernichtet (mie) (das Reich) U (472 v. Chr.) Ausser dem Yuei tsue-schu, dem U Yuei tschhün-thsieu und dem Kue-iü hat er Excerpte aus Hoai-nan-tseu, Han-fei-tseu, dem Schue-yuen, Sin-schu, Liü-schi's Chronik, dem Lün-heng, Me-tseu, Schui-king tschü, Han-schi uai-tschuen, Sin-lün[51]) und Sin-siü, Lie-sien-tschuen, Fu-tseu, Kung-tschung tseu, dem Yang-iü-king, Scho-i-ki und Ho-i-ki. B. 97.

---

50) Ueber B. 95 in 3 Abthl., das von Confucius Schülern handelt, s. unten S. 231.

51) In der Sammlung III, 16, s. m. Abh. darüber S. 308.

Wang tschao kiao Lu, der Verkehr des Kaiserhofes (von Ping-wang bis King-wang) mit Lu. B. 98. **Siao kue kiao Lu**, über den Gesandtschaftsverkehr mehrerer kleinen Reiche mit Lu zur Zeit des Tchhün-thsieu. Es sind Ki, Teng, Sie, Seu, Tscheu, Ko, Teng (anders geschrieben), Tsao, Meu, Ko, Klein- (Siao) Tschü, Siao, Kuai, Kao, Kiai, Tsching, Tan und die Barbaren Jung und Pe-ti; nur sehr kurze Notizen, so auch B. 99. die Notizen aus der Zeit des Tschhün-thsieu über die Opfer (**Kiao-sse**) die Schaltmonate (**So-iun**), die Jagden (**Seu-scheu**), die Erbauung von Stadtmauern (**Tsching-tscho**) und allerlei Calamitäten (**Tsai-i**) in Lu, nach dem Tso-tschuen und Kue-iü, endlich B. 100. **Tschhün-thsieu I sse**, d. i. im Tschhün-thsieu ausgelassene Begebenheiten, sammelt noch allerlei Notizen über Vorkommnisse in dieser Zeit aus dem Sin-schu, Li-ki C. Tan-kung, Liü-schi's Chronik, dem Schue-yuen, Lün-heng, Lie-tseu, Sin-siü, Lie-sse-tschuen, dem Lie-niü-tchuen, Han-schi uai-tschuen, Khiüe-tseu, Schi-tseu, Hoai-nan-tseu, Tschuang-tseu, Han-fei-tseu, Fung-su-tung, Schui-king tschü, Schi-pen, Scho-i-ki, Tschuen-tseu, Me-tseu und Lie-sien-tschuen.

7) **Die Zeit der streitenden Reiche** (Tschen-kue) 479 bis 255 v. Chr. **Politische Verhältnisse.**

Wir haben gesehen, wie die Menge der kleineren Reiche allmählig von den grösseren verschlungen wurden; es blieben ohngefähr zu der Zeit, wo Confucius Chronik von Lu endet oder bald nachher neben einigen kleineren nur noch 6 grössere Reiche, deren Fürsten nun nicht mehr, wie früher die s. g. Gewaltherrscher (Pa), um zeitweilige und wechselnde Hegemonie kämpften, sondern einen beständigen Kampf um die Oberherrschaft über ganz China führten, bis es endlich Thsin Schi hoang-ti gelang, das Werk seines Vorgängers zu vollenden und ganz China unter seine Herrschaft zu bringen, und so statt der Feudalmonarchie die absolute Monarchie zu gründen. Man nennt es die Zeit der streitenden Reiche.

Diese Reiche waren Thsin in Schen-si, Han, Wei und Tschao, — welche an die Stelle des früheren Tsin in Schan-si getreten waren, aber dessen Gebiet sehr erweitert besassen, — Tsu in Hu-kuang, Kiang-nan u. s. w., Thsi in Schan-tung und Yen in Pe-tschi-li. Es bestanden ausserdem noch Lu in Schan-tung, Wei in Ho-nan, und eine zeitlang Sung ebenda, die aber keine Rolle weiter spielten, ebensowenig als die Kaiser in Tscheu.

Was die Quellen für die politische Geschichte dieser Zeit betrifft, so kommen hier zunächst aus dem Sse-ki, — der hier für uns erste Quelle wird, — die schon angeführten Partikulargeschichten dieser Reiche im Sse-ki B. 5 und 6, 34, 43, 44, 45 und besonders 46, die Geschichte von Thsi unter der Familie Tien in Betracht. Ausser den Fürsten treten aber in dieser Zeit auch bedeutende Feldherrn, Staatsmänner und Philosophen auf, von welchen besondere Biographien im Sse-ki sich finden. Wir geben hier daher die Liste derselben, und da Pfizmaier einige derselben in den S. B. der Wiener Akademie übersetzt hat, verweisen wir auf die betreffenden Bände. Nähere Nachrichten über die Einzelnen zu geben, erlaubt die gebotene Kürze nicht. Die ersten Biographien im Sse-ki fallen noch in die frühere Periode.[52])

B. 68. Schang-kiün, der Fürst von Schang (Minister Tshin Hiao-kung's (361—337), S. B. 29, S. 98—119. Der Han-schu B. 30 f. 17 v. hat unter den Fa-kia ein Werk von Schang-

---

52) So Sse-ki B. 61 Pe-i; B. 62 Kuan-tschung und Yen-yng; B. 63 Lao-tseu und Tschuang-tseu; Schin-pu-yen und Han-fei-tseu; B. 64 Sse-ma-siang; B. 65 Sün-tseu und U-ki (S. B. 30 S. 267—273); B. 66 U-tseu-siü u. B. 67 Tschung-ni ti-tseu, d. i. Confucius Schüler. Auf die Litteraten darunter werden wir später noch zurückkommen.

kiün 29 Pien; B. 69. Su-tai, S. B 32 p. 642 fg.; B. 70. Tschang-i, S. B. 33 S. 525 fg.; B. 71. Hoa-li-thsi und Kan-meu; B. 72. Jang-heu, S. B. 30 S. 155—165; B. 73. Pe-ki und Wang-tsin;[53]) B. 75. Meng-tschang kiün, der Fürst von Meng-tschang (Minister in Thsi), S. B. 31 S. 66—87; B. 76. Ping-yuen kiün[54]) und Jü-khing, der Minister von Jü, S. B. 31 S. 87—104; B. 77. Sin-ling, S. B. 48 S. 172—192; B. 78. Tschhün-schin, S. B. 31 S. 101—120; B. 79. Fan-hoei, S. B. 30 S. 227—273; B. 80. Lo-i, Feldherr von Tschao 408 v. Chr., S. B. 28 S. 55—87; B. 81. Lien-po, Lin-siang, S. B. 28 S. 69—87; B. 82. Tien-tan, S. B. 28 S. 65—69; B. 83. Lu-tschung lien und Tseu-yang, S. B. 35 S. 221—247. Der Han-schu B. 30 f. 13 hat von jenem 4 Pien. B. 84. Kiu-yuen (Minister und Dichter in Thsu) und Ku-i; B. 85. Liü-pu-wei, s. oben Anmkg. 5. Die folgenden B. 86 u. s. w. gehören schon in die Zeit der nächsten 4. D. Thsin.

Ueber die Zeit der streitenden Reiche haben wir dann ein besonderes späteres Werk Tschen-kue-tse, die Geschichte der streitenden Reiche. Der Han-schu B. 30 f. 7 hat schon Tschen-kue-tse 33 Pien. Nach dem Katalog K. 5 f. 25 v. fg., vgl. Wylie p. 25 fg. ist sie verschieden bearbeitet worden. Der Verfasser ist nicht bekannt, aber Lieu-hiang unter den Han revidirte sie und sie erschien später mit mehreren Commentaren; der älteste von Kao-yeu ist aus der Zeit der D. Han, aber zum Theil verloren; ihn ersetzte Yao-hung unter den Sung, dann ist eine Ausgabe da von Pao-pen und eine von Kiao-in in je 10 K.; ebenso

---

53) B. 74. Meng-tseu und Siün-khing, s. bei den Literaten S. 283 fg..

54) Der Han-schu B. 30 f. 13 hat die Werke von Ping-yuen kiün 7 Pien, von Jü-schi einen Tschhün-thsieu in 15 Pien.

die von Wu-sse-tao aus der D. Yuén: Tschen-kue tse kiao tschu in 10 K.; vgl. Bazin im Journ. As. Ser. IV T. 15 p. 108. Der Auszug in einer Sammlung in der Staatsbibliothek in 2 H. ist oben S. 210 erwähnt. Ich verdanke jetzt Herrn Prof. Julien in Paris eine Ausgabe in 12 K. und 5 starken Heften. Das Werk ist wie der Kue-iü nach den einzelnen Reichen abgetheilt: Kiuen 1 über das westliche (Si) Tscheu; K. 2 über das östliche (Tung) Tscheu; K. 3 über Thsin; K. 4 über Thsi; K. 5 über Thsu; K. 6 über Tschao; K. 7 über Wei; K. 8 über Han, K. 9 über Yen; K. 10 über Sung; K. 11 über Wei (in Ho-nan) und endlich K. 12 über das kleine Reich Tschung-schan. Vor jedem Kiuen bis auf dem ersten ist eine Uebersicht der einzelnen Artikel, die es enthält. Der beschränkte Raum erlaubt aber nicht, in ein näheres Detail einzugehen.

Der I-sse behandelt nun die Geschichte der streitenden Reiche in 50 Büchern (B. 101—150) Tschen-kue ki u-schi (50) Kiuen. Wir geben wieder die Titel der einzelnen an, mit Angaben der Schriften, denen er die einzelnen Notizen entnimmt, ausser dem Sse-ki, dem Bambubuche und dem Tschen-kue-tse, die er natürlich immer auszieht.

B. 101. San khing fen Tsin, d. i. die 3 Minister theilen (das Reich) Tsin (375 v. Chr.). Aus dem Schi-pen gibt er die Genealogien derselben, dann hat er noch Stellen aus dem Schue-yuen, aus Han-fei-tseu, Liü-schi's Chronik, Sin-siü, Hoai-nan-tseu, dem Kao-sse-tschuen, Han-schi uaitschuen, Han-schu, Fu-tseu und Kin-tshao. B. 102. Tienschi tshuan Thsi, d. i. die Familie Tien usurpirt Thsi (386). Er hat noch Stellen aus Han-fei-tseu, Lie-tseu, dem Schi-pen, Li-ki C. Tan-kung und Me-tseu.[55]) B. 104. Lu Mu-kung yung hien, d. i. Mu-kung von Lu (409—376) bedient sich der Weisen. Die Notizen sind aus Kung-tschung-

55) B. 103 in 2 Abthl. über die Literaten Yang-tschu und Me-thi s. unten S. 233 fg.

tseu, Han-fei-tseu, Li-ki C. Tan-kung und Tsa-ki, Liü-schi's Chronik, Lie-niü-tschuen, Han-schi uai-tschuen, dem Kin-tshao, Schue-yuen und dem Sin-schu. B. 105. U-ki sse Wei, siang Thsu, d. i. U-ki dient in Wei und wird Minister in Thsu. Die Quellen sind ausser dem Sse-ki B. 65 f. 5, Han-fei-tseu, Liü-schi's Chronik, Kuan-tseu, Siün-tseu (auch im Sin-siü) und U-tseu oder U-ki selber, von dem wir noch eine Schrift über das Kriegswesen haben, s. unten S. 237. B. 107. Thsu Kiang-i (u.) Tschao-hi-siü tschi yuen[56]) betrifft die Feindschaft der Genannten in Thsu. Er citirt noch den Han-fei-tseu und Lie-niü-tschuen. B. 108. Thsi Wei-wang kiang kue, d. i. Wei-wang von Thsi (378—342) unterdrückt die Reiche. Er excerpirt ausser dem Sse-ki B. 46, den Schue-yuen, Lie-niü-tschuen, Tsu-yang-schu, den Sin-siü und den Sse-ma-fa, ein Werk über die Kriegskunst, (s. unten S. 237). B. 109. Wei Hoei-wang schi kue, than ping, d. i. der König Hoei-wang von Wei (370—334) regiert das Reich und spricht über Waffen. Er excerpirt noch Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, Wei-liao-tseu, den Schue-yuen, Fu-tseu, Han-schu, Tschuang-tseu und den Han-schi uai-tschuen. B. 110. Thsu Tseu-fa yung ping, Tseu-fa aus Thsu bedient sich der Waffen. Die sonstigen Notizen sind aus Hoai-nan-tseu, Siün-tseu, Lie-niü-tschuen und Schue-yuen. B. 111. Schin-pu-hai siang Han, d. i. Schin-pu-hai als Minister in Han. Er excerpirt noch den Hoai-nan-tseu, Han-fei-tseu, Schin-tseu, Liü-schi's Chronik, Tschuang-tseu, den Schue-yuen und Lün-heng.[57]) B. 115. Wei-yang pien Thsin fa, d. i. Wei-yang verändert die Gesetze von Thsin. Der Sse-ki B. 68 (S. B. 29) handelt von ihm. Dann spricht von ihm Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, der Sin-schu, Han-schu, Hoai-nan-tseu, der Sin-siü, Schi-tseu und Schang-tseu. B. 116. (Die Feldherrn von) Thsi Tien-ki

---

56) B. 106. Tseu-sse, Meng-tseu yen hing, Tseu-sse's und Meng-tseu's Reden und Thaten, s. unten S. 232 bei den Literaten.

57) Der I-sse der Staatsbibliothek ist wieder verbunden B. 112 in Bd. 2, B. 113—127 in Bd. 4.

B. 112 in 2 Abth. über Lie-tseu und Tschuang-tseu, ebenso B. 113 über Pien-thsio und Wen-tschi (2 Aerzte), s. unten S. 235 und 238 bei der Literatur, so auch B. 114.

und Sün-pin zermalmen (pho) Wei (353). Er excerpirt noch Tschuang-tseu, Liü-schi's Chronik und den Schue-yuen. B. 117. (König) Wei-wang von Thsu (339—328) zermalmt (pho) Yuei. Der I-sse excerpirt noch den Yuei-tsue-schu, Liü-schi's Chronik, den Schue-yuen, Han-fei-tseu und den Hoa-yang kue tschi.[58]) B. 118. Su-thsin ho tsung, (der Redner) Su-thsin sucht (die Reiche gegen Thsin) zu vereinigen, s. Sse-ki B. 69, S. B. 32. Der Lün-heng wird noch ausgezogen. B. 119. Thsi Siuen-wang hao sse, d. i. der König Siuen-wang von Thsi (342—323) liebt die Literaten. Er excerpirt noch Liü-schi's Chronik, den Sin-siü, Han-schi uai-tschuen, Han-fei-tseu, den Lie-niü-tschuen (übersetzt im du Halde II p. 655), Schue-yuen, Lu-lien-tseu, Hoai-nan-tseu, Sin-lün, Schin-tseu, Wen-tseu, Lao-tsching-tseu, Lie-tseu, den Kin-tshao, Kao-sse-tschuen und Lie-sse-tschuen. B. 120. Tschang-i siang Thsin lien-heng. Von Tschang-i, dem Minister in Thsin, handelt der Sse-ki B. 70. Noch hat der I-sse Stellen aus Han-fei-tseu und dem Lie-niü-tschuen (bei du Halde II p. 668). B. 121. Tsing-hiang kiün siang Thsi, d. i. der Fürst von Tsing-hiang als Minister von Thsi (unter Thsi Wei-wang 378—342); er hat noch eine Stelle aus Han-fei-tseu. B. 122. Tscheu fen tung si, d. i. (das Kaiserreich) Tscheu theilt sich in ein östliches und westliches; Kao-wang (seit 440) gab nämlich seinem jüngern Bruder Ho-nan. Der I-sse excerpirt noch die Chronik der Kaiser und Könige, den Schi-pen wegen der Genealogie, Liü-schi's Chronik, den Han-schu, Schue-yuen, Tschuang-tseu und Han-fei-tseu. B. 123. Thsin ping Pa Schu, d. i. Thsin vereinigt mit sich Pa und Schu (in Sse-tschuen, 316 v. Chr., unter Hoei-wen-wang, vgl. de Mailla T. II p. 289 fg.). Der I-sse excerpirt noch den Hoa-yang kue tschi, Ting-lo,[59]) Heu-Han schu und Schui-king tschü. B. 124. Yen Kuai jang kue tschi ho, Kuai in Yen bringt des Reiches Unglück (315 fg.) Han-fei-tseu wird noch ausgezogen. B. 125. Wei Sse-kiün tschi schi, die Regierung von Sse-kiün in Wei (in Ho-nan) 324—282. Er zieht noch Han-fei-tseu und Liü-

58) Aus der D. Tsin, in der Sammlung II, 9; s. m. Abh. S. 288.
59) In der Sammlung IV, 27; s. m. Abh. S. 325 u. vgl. Wylie p. 115.

schi's Chronik aus. B. 126. Hoa-li-tsi, Kàn-meu siang Thsin, d. i. Hoa-li-tsi und Kan-meu als Minister in Thsin, s. Sse-ki B. 71. Ausgezogen werden noch die vorigen. B. 127. Der König Wu-ling von Tschao (325—298) legt die Tracht der (Barbaren von) Hu (Hu fu) an und greift (kung) (das Reich) Tschung-schan an, s. Pfizmaiers Geschichte von Tschao S. 29 fg. Es werden noch ausgezogen Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, Hoai-nan-tseu, Ho-kuan-tseu, der Schi-ming, Schui-king tschü und Schi-pen.[60]) B. 129. Han-kieu ki-se tseng li, bezieht sich auf Han Siuen-wang (332—311). Ausgezogen wird noch Han-fei-tseu. B. 130. Lie kue nan Tscheu, die Reiche bedrängen Tscheu. Excerpirt wird noch die Chronik der Kaiser und Könige und der Fa-yen.[61]) B. 131. Thsu Siang-wang khe sse iü Thsin, der König Siang-wang von Tschu stirbt als Gast in Thsin (262 n. Chr.)[62]). B. 133. Meng-tschang kiün siang Thsi, d. i. (der Fürst von) Meng-tschang als Minister in Thsi. Von ihm handelt der Sse-ki B. 75, S. B. 31. Stellen über ihn hier noch aus dem Schue-yuen, Sin-siü, Han-schi uai-tschuen, Han-fei-tseu und Lie-sse-tschuen. B. 134. Der König Min-wang von Thsi vernichtet (mie) Sung (285 v. Chr.) Excerpirt werden noch Han-fei-tseu, Liü-schi's Chronik, Lie-tseu und der I-schin-ki. B. 135. Lo-i wei Yen pho Thsi, d. i. Lo-i vonwegen Yen zermalmt Thsi. Der Sse-ki B. 80, S. B. 28 gibt seine Biographie. Der I-sse excerpirt noch den Lie-niü-tschuen, Liü-schi's Chronik, Kung-tschung-tseu, Schue-yuen, Sin-siü und Hoai-nan-tseu. B. 136. Wei-yen siang Thsin, d. i. Wei-yen als Minister von Thsin. Sein Leben hat der Sse-ki B. 72, S. B. 30. Hier sind noch Stellen aus der Chronik der Kaiser und Könige, dem Lün-heng, Han-fei-tseu, Hoai-nan-tseu, Liü-schi's Chronik, dem Schue-yuen, Lie-niü-tschuen; dann handelt er vom Fürsten von Tschin-schin, dessen Leben im Sse-ki B. 78, S. B. 31, er hat aber nur noch eine

60) B. 128 (in Bd. 8) über den Philosophen Ho-kuan-tseu, s. unten S. 236.

61) In der Sammlung III, 8; s. m. Abh. S. 300 und Wylie p. 69.

62) B. 132 von Khio-yuen, dem Minister von Thsu und Dichter (Sse-ki B. 84) s. unten S. 238 bei den Literaten.

Stelle aus dem Lie-niü-tschuen. B. 137. Tschao Lien, Lin, Tschao-tsche tung wei. Lien-(po's) u. Lin-(siang's) Leben hat der Sse-ki B. 81 (S. B. 28). Hier noch eine Stelle aus Liü-schi's Chronik. B. 138. Fan-hoei siang Thsin, d. i. Fan-hoei als Minister von Thsin. Sein Leben im Sse-ki B. 79, S. B. 30; hier nur noch ein Paar Stellen aus Han-fei-tseu, dem Schue-yuen und Liü-schi's Chronik. B. 139. Thsin Pe-ki, Tschang-ping pho Tschao, d. i. Pe-ki und Tschang-ping (die Feldherrn) von Thsin zermalmen Tschao; s. im Sse-ki B. 44; es wird f. 4 noch excerpirt Yen-yeu san-tsiang-siü. B. 140. Der Fürst von Ping-yuen als Minister (siang) von Tschao. Sein Leben im Sse-ki B. 76, S. B. 31.[63]) Der I-sse excerpirt noch-Liü-schi's Chronik, Kung-tschung-tseu, Hoai-nan-tseu, Lie-tseu, Tschuang-tseu, Han-fei-tseu, Kung-sün-lung-tseu[64]) und Lieu-hiang's[65]) Pin-lo. B. 141. Wei Sin-ling kiün tschi hien, die Weisheit des Fürsten von Sin-ling in Wei. Sein Leben im Sse-ki B. 77, S. B. 28; hier ist noch eine Stelle aus dem Lie-sse-tschuen. B. 142. Tschao Kien-sin kiün tschung, d. i. die Gunst des Fürsten Kien-sin in Tschao; nur nach dem Tschen-kue tse.[66]) B. 144. Tschün-schin kiün siang Thsu, d. i. der Fürst von Tschün-schin als Minister in Thsu. Der I-sse hat noch Stellen aus dem Yuei tsue-schu und Han-fei-tseu. B. 145. Lie-kue i-sse. Er excerpirt noch ausgelassene Begebenheiten aus einer Reihe von Reichen nach Han-schi uai-tschuen, dem Sin-siü, Liü-schi's Chronik, Schue-yuen, Sin-schu, Kin-lo, Kin-yuen-yao-lu, Kin-tsing yang, Kin-thsao, Lie-niü-tschuen und Fung-

---

63) Der Han-schu B. 30 f. 18 hat von Ping-yuen kiün ein Werk in 7 Pien.

64) Nach Wylie p. 126 ein Philosoph aus dem Ende der D. Tscheu; er hielt die Attribute der materiellen Gegenstände, wie Farbe, Härte, für besondere Existenzen und auf einmal könne der Geist nur eine Eigenschaft eines Gegenstandes erfassen; fühle er die Härte, so sehe er nicht die Farbe! Der Han-schu K. 30 f. 18 hat von ihm ein Werk in 14 Pien. S. Anm. 71.

65) Aus der D. Han im 1. Jahrhundert v. Chr. ist Verfasser der schon oben erwähnten Werke Sin-siü und Schue-yuen in der Sammlung III, 4 und 5 u. a. Werke; s. m. Abh. S. 296 fg.

66) B. 143 in 2 Abth. über Siün-tseu's Werke s. unten S. 233 bei der Literatur.

schang-ki. B. 146, in 2 Abthl., handelt von Liü-pu-wei als Minister (siang) von Thsin. Der Sse-ki spricht von ihm B. 85.[67]) B. 148. Thsin ping thien hia, d. i. Thsin vereinigt mit sich das ganze Reich. Excerpirt werden noch Sün-tseu, Kung-tschung-tseu, Hoai-nan-tseu, Lie-niü-tschuen, der Po-voe-tschi, der Fung-so-thung, Yen-tan-tseu, Lie-sse-tschuen, Lün-heng, Han-schi uai-tschuen, der Schui-king tschü und San-fu-hoang-tu.[68])

8) Die Literaten und innere Verhältnisse zur Zeit des Tschhün-thsieu und Tschen-kue (seit 722).

Es werden auch schon in den früheren Perioden einzelne Geschichtsschreiber (sse) — s. m. Abh. Verfassung und Verwaltung, a. d. Abh. d. Ak. X, 2 S. 579 fg. — und Dichter im Schi-king genannt; wir haben mancherlei literärische Denkmäler im Schu-king, den Tscheu-li, I-li, Li-ki und Ta-tai Li-ki mehr oder weniger erhalten, die oben schon angeführt sind, aber keine eigentlichen Literatur-Werke von einzelnen Schriftstellern. Die ältesten Texte des I-king von Wen-wang und seinem Sohne Tscheu-kung sind schon oben angeführt. In der Zeit des Tschhün-thsieu und der streitenden Reiche dagegen muss es deren schon manche gegeben haben. Eine reiche Liste zeigt der Katalog alter Werke, welche Lieu-hiang unter der D. Han im 1. Jahrhundert v. Chr. von Werken, die damals zusammengebracht wurden, verfasste und die Pan-ku, der Geschichtsschreiber der Han, im (Tsien-) Han schu K. 30 mittheilt, vgl. Journ. As. 1869. Indess

---

67) Er gehört also auch schon zu den Literaten, (so auch B. 147, Han-fei-tseu, in 2. Abth.) S. s. g. Chronik (Liü-schi's Tschhün-thsieu in 26 B.), — aus welcher B. 146, 1 f. 4—35 v. und 146, 2 f. 1—24 v. grosse Stellen mitgetheilt werden, — ist schon oben Anm. 5 erwähnt.

68) B. 149. Thsin Schi hoang-ti wu tao, d. i. Thsin Schi hoang-ti ohne Princip, und B. 150 Thsin-wang, der Untergang der (4. D.) Thsin, gehören nach unserer Annahme schon zur neueren Geschichte.

werden mehrere von diesen Werken nicht mehr vorhanden sein; noch wenigere sind uns zugänglich. Wir müssen uns daher auf die Nachweisung dieser und der Biographien der Verfasser derselben hier beschränken.

Der erste ist Confucius. Sein Leben gibt der Sse-ki B. 47 Kung-tseu Schi-kia. Die s. g. Hausgespräche desselben, Kia-iü, würden wichtiger sein, wenn sie die echten wären; s. aber unsere Abh. Ueber die Quellen zum Leben des Confucius und namentlich seine s. g. Hausgespräche, a. d. S. B. der Akad. München 1863. 8. Der I-sse B. 86 hat in 4 Abthl. alle Nachrichten über Confucius gesammelt. Von Confucius selbst haben wir eigentlich keine Schrift ausser seinen Commentar zum I-king, den der I-sse B. 86, 2 f. 2—32 mittheilt, so wie seine Chronik, den Tschhün-thsieu, in B. 86, 3 f. 3—37. Im Lün-iü, Li-ki und Kia-iü u. s. w. sind nur Aussprüche von ihm und Gespräche mit seinen Schülern; wir werden diese im Leben des Confucius mittheilen.

Ueber die Schüler des Confucius hat der Sse-ki ein besonderes Buch 67 Tschung-ni (d. i. Confucius) Ti-tseu Lie-tschuen, ebenso der Kia-iü K. 38 Thsi-schi-eul ti-tseu kiai über die 72 Schüler des Confucius. Der I-sse B. 95 Kung men tschu tseu Yen hing, d. i. Confucius Schüler Reden und Thaten, sammelt in 3 Abth. alle Nachrichten über die Schüler desselben; wir werden auch diese in Confucius und seiner Schüler Leben mittheilen. Von den 4 Büchern (Sse-schu) ist das erste Ta-hio oder die grosse Lehre nach der gewöhnlichen Annahme bis auf den ersten § von seinem Schüler Thseng-tshan (geboren 505 v. Chr.)[69],

69) Von ihm ist auch der Hiao-king, oder das Buch von der Pietät, das der I-sse daher in dessen Leben B. 95, 1 f. 20—23 v. ganz aufgenommen hat. Der neue hat 18 Abschnitte (tschang), der alte in Japan 22. Nach den Schol. zum Han-schu B. 30 f. 9 v. hatte

während einige es Confucius Enkel Khung-ki oder Tseu-sse zuschreiben, s. Legge Prol. T. 1 p. 26. Das 2. Werk, der Tschung-yung, d. i. die unabänderliche Mitte, ist von diesem seinem Enkel Tseu-sse, s. Legge Prol. I p. 36. Das 3te der Lün-iü oder die Gespräche zwischen ihm und seinen Schülern, soll nach der Geschichte der Literatur im Han-schu von seinen Schülern zusammengetragen sein, doch ist dies nicht klar, s. Legge Prol. T. I p. 15. Der I-sse B. 106 handelt von Tseu-sse's und Meng-tseu's Worten und Thaten (Tseu-sse, Meng-tseu yen hing). Meng-tseu's (371—288) Denkwürdigkeiten enthält das 4te der 4 Bücher; verfasst scheint es von ihm aber nicht zu sein, s. Legge T. II p. 11. Der Han-schu B. 30 f. 12 m. d. Schol. citirt noch von Confucius Schülern und den Schülern derselben folgende Werke: Lu-tseu 18 Pien; Tschi-tiao-tseu 12 Pien, (s. Legge Prol. I p. 124); Mi-tseu 16 Pien, nach der Note ist dies Mi-pu-thsi oder Tseu-tsien, (s. Legge Prol. I p. 119); King-tseu, sein Schüler, 3 Pien; Schi-tseu aus Tschin, Schüler der 70 Schüler, 21 Pien; Li-khe 7 Pien, (er war Tseu-hia's Schüler und Minister von Wei Wen-heu (423—386 v. Chr.); Kung-sün-ni-tseu, Schüler der 70, 28 Pien u. Mi-tseu aus Thsi, nach den 70 Schülern, 18 Pien. Von allen diesen wird wohl aber nichts mehr vorhanden sein.

Man würde daher sehr irren, wenn man meinte, was wir haben, wäre der ganze Reichthum der alten chinesischen Literatur gewesen. Neben Confucius orthodoxer Schule, die am Hergebrachten hing, gab es aber auch noch abweichende Systeme. Wir denken sie in einer Abh.: die Bewegung der Geister in China in den letzten 500 Jahren v. Chr. darzustellen.

---

der alte 1871 Charaktere, der jetzige nur über 400. Eine Uebersetzung geben P. Amiot Mém. T. 4 und P. Noel in Sinensis imperii libri classici 6. Pragae 1711 in 4⁰. Vgl. Rémusat N. Mél. As. T. II p. 106 und I p. 280 über Thseng-tseu und über Tseu-sse T. II. p. 110 fg. Der Han-schu hat noch B. 30 f. 12 v. Tseu-sse 23 Pien.

Wir haben noch unter den 10 s. g. Philosophen (tseu) den Siün-(khing-)tseu, der zu den Literaten (Jü-kia) gerechnet wird, aus Tschao, zur Zeit des Königs Siang von Thsi 271—264, der noch bis zur Zeit der D. Thsin lebte. Man hat von ihm nach Julien Introd. zu Lao-tseu p. I. noch 5 Hefte über Politik und Moral. Der Han-schu B. 30 f. 12 v. hat Siün-khing[70]) tseu 33 Pien; vgl. W. Schott Entwurf S. 47 fg. Der Sse-ki B. 74 f. 5 sq. spricht von ihm: Meng-tseu, Siün-khing lie-tschuen und der I-sse B. 143 Siün-tseu tschu-schu gibt sein Werk. Er ist merkwürdig, indem er von Meng-tseu ganz verschiedene Principien aufstellt; während dieser nämlich davon ausging, dass die Natur des Menschen von Haus aus gut sei, statuirte er, dass sie von Haus aus böse sei. Legge Prol. T. II p. 81—91 theilt aus seiner Schrift den Abschnitt Sing ngo pien, von der Bösheit der Natur (auch im I-sse B. 143 f. 26 v.) mit; s. auch Rev. Griffith The Ethics of the Chinese, with special reference to the Doctrines of Human Nature and Sin, in d. Transact. of the North-China Branch of the Royal Asiat. Soc. 1859 Novmbr.

Zur Secte der Literaten gehört auch Wen-tschung-tseu, nach einigen ein Schüler des Confucius, Julien sagt Meng-tseu's, von dessen Werken sich auch ein Heft unter den 10 Philosophen (tseu) findet.

Zu den Gegnern Meng-tseu's, gegen welche er wiederholt eifert, gehörten Yang-tschu und Me-thi; von jenem spricht Meng-tseu III, 1, 5 u. 2, 9 VII, 1, 26 und VII, 2, 26, und über Me-thi III, 1, 5 III, 2, 9 VII, 9, 26; ihre Lehren waren zu seiner Zeit sehr verbreitet. Yang-tschu

70) Wylie p. 66 nennt ihn Siün-hoang, er habe ein Werk in 20 B. hinterlassen; Khing ist Titel: Minister.

wollte nach ihm keine besondere Vorrechte des Fürsten anerkennen; Me-tseu lehrte allgemeine Menschenliebe statt Pietät, wie Confucius Schule. Legge Prol. T. II p. 95—100 gibt eine Stelle aus Yang-tschu und p. 103—119 einen grösseren Abschnitt aus Me-tseu's Werke von der allgemeinen Liebe (ngai khien); der I-sse B. 103 gibt in 2 Abth. beider Reden: Yang-tschu, Me-thi tschi yen und noch die Stellen über sie aus dem Sse-ki, Lie-tseu, Tschuang-tseu, Schue-yuen, Hoai-nan-tseu, Liü-schi's Chronik, Han-fei-tseu, dem Lün-heng, Hu-fei-tseu und Sui-tschao-tseu. Aus Me-tseu gibt der I-sse Stellen B. 103, 1 f, 10—32 u. 103, 2 f. 1 v. — 17. Der Han-schu B. 30 f. 18 v. hat Me-tseu 71 Pien, der Katal. 13 f. 1 Me-tseu 15 K.[71]) Er war nach den Schol. zum Han-schu Ta-fu in Sung und lebte nach Confucius.

Von seinen Schülern hat d. Han-schu von Siu-tschao-tseu 6 Pien, von Hu-fei-tseu 3 Pien, von Tienkieu-tseu (nach d. Schol. vor Han-fei-tseu) 3 Pien und von Ngo-tseu 1 Pien. Wylie f. 125 setzt Me-tseu ins 5. Jahrh. v. Chr. Das Werk unter seinem Namen in 15 Büchern soll von seinen Schülern zusammengetragen sein, von den 71 Abschnitten seien 18 verloren; es handle von Moral und Politik. Die letzten 20 Abschnitte von Militär-Taktik seien aber so dunkel und unverständlich, dass man meine, der ursprüngliche Text sei nicht erhalten. Auch Ngan- oder Yen-tseu soll nach Wylie p. 28 sein Schüler gewesen sein (s. über ihn oben Anm. 47).

Ein Zeitgenosse des Confucius, der aber ganz anderen Principien folgte, sich aus der Welt zurückzog, satt Aemter

---

71) Der Kat. 13 f. 1 fg. rechnet Me-tseu, Yn-wen tseu aus der D. Tscheu 1 K., wie Schin-tseu, zu Meng-tseu's Zeit, s. VI, 2, 8, 1 K., Ho-kuan-tseu 3 K, Kung-sün-lung-tseu aus der D. Tscheu 8 K. (s. Anm. 64), Kuei-ko-tseu 1 K. (von dem Auszuge im I-sse B. 114 f. 1—10 v.), wie Liü-schi's Tschhün-thsieu (s. S. 230 u. Anm. 5) aus der D. Thsin, Hoai-nan-tseu aus der Zeit der D. Han (s. S. 236) zu den Tsa-kia, Polygraphen oder vermischten Schriften.

und Ehren zu suchen und zum Tao, dem ewigen Urwesen, eigentlich Wege, zurückzukehren lehrte, war Lao-tseu, eigentlich Li-pe-jang mit Namen, den die spätere Sekte der Tao-sse als ihr Haupt betrachtet, obwohl er mit deren Aberglauben nichts zu thun hat. Wir haben von ihm noch den Tao-te-king, den Prof. Julien Le livre de la voie et de la vertu, chinesisch mit Uebersetzung Paris 1842 in 8° herausgegeben hat[72]). Der I-sse hat den Tao-te-king in B. 83. Eine kurze Nachricht über ihn und seine Schüler oder Nachfolger, Tschuang-tseu, Schin-pu-yen und Han-fei-tseu gibt der Sse-ki B. 63, Lao, Tschuang, Schin, Han-lie-tschuen. Aelter als diese Schüler ist Lie-tseu, der 398 v. Chr. sein Werk noch vor Tschuang-tseu, der ihn öfter citirt, herausgab. Wir haben sein Werk nach dem Han-schu B. 30 f. 15 in 15 Pien in 2 Heften unter den 10 Philosophen noch; aus seinen Werken und denen Tschuang-tseu's theilt der I-sse B. 112, 1 u. 2 Lie, Tschuang tschi hio die Lehre von jenem K. 112, 1 f. 1—22 v., die von diesem K. 112, 1 f. 22 v. fg. und K. 112, 2, ich weiss nicht ob Stücke oder die ganzen Werke — da sie mir nicht zugänglich sind — mit. Tschuang-tseu war Zeitgenosse des Kaisers Hien-wang's 368—20 v. Chr. und Verfasser des berühmten Nan-hoa-king und 2 satyrischer Schriften wider die Schule des Confucius. Der Han-schu ebenda hat Tschuang-tseu 52 Pien und B. 30 f. 14 v. dann noch folgende Schüler Lao tseu's: Wen-tseu 9 Pien, nach den Scholien aus Confucius Zeit, Yuen-tseu 13 Pien

---

72) Nach dessen Uebersetzung ist die englische Uebersetzung des Textes von John Chalmers The speculations on Metaphysics, Polity and Morality of the old Philosopher Lau-tsze. London 1868. 8. gemacht. Reinhold von Plänkners deutsche Uebersetzung: Lao-tse Tao-te-king, der Weg zur Tugend. Leipzig 1870. 8. will Julien meistern, der Titel des Buchs ist aber schon falsch übersetzt.

(aus Tschu), Kuen-yn-tseu 9 Pien, Lao-tsching-tseu 18 Pien. Han-fei-tseu, von derselben Schule, blühte unter Kaiser Ngan-wang, der ihn 397 v. Chr. als Gesandten nach Thsin schickte; sein Werk unter denen der s. g. 10 Philosophen in 4 Heften, handelt vornehmlich von Strafen und Gesetzen wesshalb ihn Ma-tuan-lin den Gesetzgelehrten (Fa-kia) beizählt. Der Han-schu B. 30 f. 17 v. hat Han-tseu 55 Pien, der Katalog 10 f. 1 v. 20 K. Der I-sse B. 147 schang und hia: Han-fei hing ming tschi hio gibt, ich weiss nicht, ob sein ganzes Werk. Zu dieser Schule gehört auch Ho-kuan-tseu, der 10te der Philosophen aus dem Lande Thsu, Zeitgenosse Yang-tschu's und Me-thi's; von seinem Werke hat sich aber nur 1 Heft verstümmelt erhalten. Der I-sse B. 128 enthält seine Reden, Ho-kuan-tseu tschi yen vgl. Katalog B. 13 f. 2. Kuan-tseu, der 5te der Tseu, blühte 480 v. Chr. im Reiche Thsi, s. S. 216;[78]) man hat von ihm 389 Essai's über National-Oekonomie, Krieg u. Gesetze, welche Lieu-hiang unter der D. Han in 86 K. abtheilte; es sind jetzt 8 Hefte in 24 Kiuen, wie Kat. 10 f. 1. Man rechnet ihn auch zur Schule der Gesetzgelehrten (Fa-kia). Der I-sse gibt Auszüge aus ihm B. 89 f. 22—33 und B. 44. Aus dieser Klasse nennt der Han-schu B. 30 f. 17 v. noch Li-tseu Minister Wei-wen-heu's (423 — 386), 32 Pien; Schang-kiün 29 Pien, Kat. 10 f. 1 v. 5 K., (Auszüge im I-sse B. 115 f. 3—6 u. 8—22 v. vgl. Sse-ki B. 68, S.-B. 29 S. 98; s. oben S. 223); Schin-tseu oder Pu-hai 6 Pien,

---

78) Der 7te dieser Philosophen von derselben Schule Hoai-nan-tseu, ein Enkel des Kaisers Han Kao-ti, der erst 179—156 v. Chr. blühte, ist aus späterer Zeit. Der Han-schu B. 30. f. 21 hat von ihm zwei Werke; — er rechnet ihn zur Classe der Polygraphen (Tsa-kia), — eines in 33 Pien ist verloren, das 2te, 8 Hefte in 21 K., ist auch in der Sammlung III, 6; s. m. Abhdl. S. 249 und Wylie p. 126.

Minister Han Tschao-heu's (359—32), vgl. Sse-ki B. 63 f. 5. Katalog B. 13 f. 1 v., Auszüge im I-sse B. 111; Tschu-tseu aus Tschao 9 Pien u. Tschin-tseu 42 Pien — die der I-sse B. 119 f. 9 v. bis 13 auszieht — vor Schin- und Han-tseu, die ihn anführen. Der Katalog K. 10 f. 1 v. hat unter den Fa-kia noch Theng-si-tseu aus der D. Tscheu 1 Kiuen.

Noch haben wir einige alte Werke über Kriegskunst (Ping-kia) von Sün-tseu u. U-tseu, von deren Verfassern der Sse-ki B. 65 handelt, sowie den Sse-ma-fa, welche 3 Amiot Mém. T. 7 übersetzt hat. Vergl. Gaubil Tr. p. 110. Stellen aus Sün-tseü hat der I-sse B. 89 f. 22—33. Sün-tseu oder Sün-wu war ein Officier im Dienste U's im 6. Jahrhundert v. Chr.; seine Abh. über Militär-Taktik ist in 13 Abschn. U-tseu oder U-ki schrieb im 4 Jahrh. v. Chr. Der Kat. 9 f. 23 hat U-tseu 1 K. Sein Werk handelt in 6 Abschn. von den National-Resourcen — der Schätzung der feindlichen Macht — der militärischen Controlle — Discussion über Militärbeamte und von der Aushebung von Truppen. Der Sse-ma-fa, nach dem Kat. 9 f. 23 1 K., wurde im 4. Jahrh. v. Chr. auf Befehl des Fürsten von Thsi aus älteren Werken compilirt. In 5 Abschnitten handelt es von der Wurzel des Wohlwollens — der Theorie der Autokracie — den festgesetzten Titeln — strengen Aufmerksamkeit auf die Stationen und der Verwendung der Masse;[74]) s. Wylie p. 72 fg.

Der I-sse B. 113 gibt auch noch Nachricht und Aus-

---

74) Der Han-schu B. 30 f. 28 hat von Werken über den Krieg: 1) U, Sün tseu Ping-fa 82 Pien. 2) Thsi Sün-tseu 80 P. 3) Kung sün yung 27 P. 4) U-ki 48 P. 5) Fan-li 2 P. 6) den Ta-fu Tschung 2 P. (beides waren berühmte Generäle Keu-tsien's von Yuei) und 7) Han-sin 3 P. Es fragt sich aber, ob dies wirklich Werke derselben waren oder nur unter ihren Namen verfasste. Sie sind auch wohl nicht mehr erhalten. Der Katalog K. 9 f. 21 hat unter den Schrift-

züge aus den Werken von 2 Aerzten Pien-tshio und Wen-tschi. Es gab kaiserliche Aerzte nach Tscheu-li V f. 1—16, und fürstliche nach Meng-tseu II, 1, 2, 3 z. B. in Thsi.

Erwähnung verdienen hier noch die Thsu-sse, s. den Katalog K. 15 f. 1 fg., Wylie p. 181. Es sind dieses Poesien von ausgezeichneten Männern des Königreiches Thsu in Hu-kuang. Die ersten sind von Khio-yuen, Minister von Hoai-wang (328 bis 298); s. Sse-ki B. 84, sein Leben. Vom Volke geliebt, dem Könige unentbehrlich wurde er verläumdet und verlor seinen Posten. Zurückgezogen dichtete er den Li-sao, d. i. die Anwandlung des Schmerzes, worin er unter Allegorien einen König aufsucht, der den vollkommenen Herrschern der alten Zeit gliche, aber zuletzt ihn zu finden verzweifelt. Rathlos brachte der König Verderben über das Land; sein Heer wurde von Tshin geschlagen und das Land verwüstet. Tshin veranlasste dann den König zu einer Zusammenkunft. Trotz des Rathes von Khio-yuen ging er hin und er wurde da bis an seinen Tod zurückgehalten. Khio-yuen tadelte den jüngern Sohn des Königs Tse-lan, der zu der Reise gerathen; der verklagte ihn beim neuen Könige und er wurde südlich vom Kiang verbannt. Hier dichtete er noch die 9 Gesänge, die Himmelsfragen, die 9 Capitel, die ferne Wanderung, die Wahrsagerwohnung und den Fischervater, den Regierungsgrundsätzen der alten Könige wieder Eingang zu verschaffen. Da ihm das nicht gelang, wollte er den Untergang seines Vaterlandes nicht erleben, stürzte sich, einen Stein im Busen, in den Mi-lo Fluss und ertrank 250 v. Chr. Jährlich am 5. des 5. Monats feiert das Volk da noch seinen

---

stellern über den Krieg noch den San-lio 3 K. (s. oben Anm. 27) und den Wei-liao-tseu, 5 K. aus d. D. Tscheu. — Diesen hat der Han-schu B. 30 f. 20 aus der Zeit der 6 Reiche, aber unter den Tsa-kia.

Todestag; die Topographie von Kiang-ling gibt seine alte Wohnung und den Ahnentempel seiner Schwester Niü-siü und der Stein, auf dem seine Kleider ausgeklopft wurden, wird noch gezeigt.

A. Pfizmaier: das Li-sao und die 9 Gesänge, 2 chinesische Dichtungen aus dem 3. Jahrhundert v. Chr., Wien 1852 fol., aus den Denkschriften der Wiener Akademie B. 3 gibt eine deutsche Uebersetzung derselben, der I-sse B. 132 f. 3 v. bis 8 mit dem Commentare von Wang-y den chinesischen Text des Li-sao und den der 9 Gesänge (khieu kho) f. 9—12, dann die Himmelsfragen (thien-wen) f. 12—15; die ferne Wanderung (yuen-yeu) f. 15—17; die Wahrsagerwohnung (po-kiü) f. 17—18; den Fischervater (yü-fu) f. 18 und noch andere f. 19 fg. Den Thai-tschao schreiben nach den Schol. f. 27 v. einige ihm, andere King-tschha zu. Es ist dies ein anderer dieser Dichter aus Thsu; ein dritter aus derselben Zeit oder etwas später ist Sung-iü. Die Stelle des Sse-ki über beide gibt der I-sse l. c. f. 28, dann noch eine über diesen aus dem Sin-siü, die auch im Han-schi uai tschuen. Der Han-schu B. 30 f. 22 v. hat Khio-yuen pu, 25 Pien, Thang li pu, 4 Pien (nach den Schol. auch ein Mann aus Thsu) und Sung-iü pu, 16 Pien. Gedichte von diesem hat der I-sse B. 132 f. 29—44. Lieu-hiang sammelte die Gedichte aus Thsu (Thsu-sse), zuerst im 1. Jahrhundert n. Chr. Sie sind dann später verschiedentlich commentirt und herausgegeben worden, s. Wylie p. 181; in Wien sind 2 Ausgaben.

Ausser ihrer politischen und poetischen Bedeutung werfen diese Gedichte auch auf die Sagengeschichte, die Religionsverhältnisse und die Culturgeschichte Thsu's ein eigenes neues Licht. Es werden z. B. in den 9 Gesängen durch Zauberinnen mit Musik und Tanz 8 Götter und ein Dämon herbeigerufen, so: der Tung-hoang Thai-i (der Kaiser des Ostens, der

grosse Eine), der Wolkengott, die Königin des Siang(-Flusses), die Gebieterin (fu-pin) des Siang (Yao's ältere und jüngere Töchter, Gemahlinnen Schün's), der grosse Schicksalsgott (Ta sse ming, der oberste der 3 Thai-Sterne), der kleine Schicksalsgott (Siao-sse ming, der 4te Stern des Sternbildes Wen-tschang), der Fürst des Osten (Tung-kiün, d. i. der Sonnengott), der alte (Gott (des) Hoang)-ho und der Bergdämon (Schan-kuei). Den Manen der erschlagenen Krieger wird geopfert.

Andere innere Verhältnisse. Unter diesem Titel fassen wir zusammen was der Sse-ki B. 23—30 und der I-sse B. 151 bis zum Schlusse B. 160 noch hat. Die 8 Bücher Pa-schu, Zweige der Wissenschaft, des Sse-ki handeln für die Zeit der ganzen alten Geschichte vom Ritual, der Musik, den Gesetzen, der Zeitbestimmung, der Himmelskunde, den Opfern, den öffentlichen Bauten, besonders der Kanäle, den Maasen und allen ihren Veränderungen bis unter den Han: B. 23 Li-schu, von den Gebräuchen; B. 24 Yo-schu, von der Musik; B. 25 Liü-schu; B. 26 Li-schu, von der Zeitbestimmung. Die 4 Bücher Sse-ma-tsien's sind aber verloren und die 2 letzten von Tschu-schao-sün, B. 23 durch Siün-tseu's Li-lün, B. 24 durch den Yo-ki ersetzt. B. 27 Thien-kuan-schu, von der Himmelskunde; B. 28 Fung-schen-schu, von Opferplätzen; B. 29 Ho-khiü-schu, von Wasserbauten und B. 30 Ping-tschün-schu von Maas und Gewicht.

Im I-sse ist B. 151 Thien-kuan-schu, mit 11 Tafeln der Gestirne. Es wird nicht nöthig sein, aus diesen und den folgenden Büchern alle die vielen schon genannten oder nicht genauer bekannten Schriften, aus welchen er Excerpte gibt, anzuführen. Wir heben hervor den ersten Theil des Tscheu-pei-suan-king f. 1 v.[75]), Sse-ki B. 27, Han-schu, Hoai-nan-tseu, Tschhün-thsieu-yuen-ming-pao.

---

75) Es soll nach Wylie p. 86 aus d. D. Tscheu sein: der erste Theil ein Dialog zwischen Tscheu-kung und Schang-kao, einem Mi-

B. 152 hat den Titel Liü-li-tung-kao und ist aus Sse-ki B. 25 Han-schu u. s. w.

B. 153 Yuei-ling, enthält zu Anfange den kleinen Kalender der Hia, Hia-siao-tsching, — den wir aus dem Ta-tai Li-ki K. 26 Ti 47 kennen, übersetzt von Biot N. Journ. As. 1840, Ser. III, T. 10 p. 551—60 und jetzt von uns in u. Abh. Die Beschäftigung der alten Chinesen, a. d. Abh. der Ak. München 1869 4. p. 141 (39) fg. — dann Auszüge aus dem Tscheu-schu f. 3—6, darauf f. 6—17 das Kap. 6 des Li-ki C. Yuei-ling und f. 17 fg. aus Tschuang-tseu den Abschnitt die vier Jahreszeiten (Sse schi) mit Zusätzen aus Andern.

B. 154 in 2 Abth. Hung-fan u. hing-tschuen, von den 5 Elementen, enthält nur Pan-ku's Han-schu B. 27 U-hing tschi.

B. 155. Ti-li-thu, enthält erst geographische Karten China's aus der ersten Zeit, dann die der neun Provinzen nach dem C. des Schu-king Yü-kung, die unter der 2. D. Schang; unter der 3. D. nach Tscheu-li B. 33 Tschi-fang schi; dann unter den West-Tscheu; zur Zeit des Tschün-tsieu; zur Zeit der streitenden Reiche und zuletzt der Provinzen der 4. D. Thsin. Darauf folgen unter dem Titel Ti-li-tschi geographische Nachrichten aus verschiedenen Autoren, dem Eul-ya, Schiming, Hoai-nan-tseu u. a. Aus dem Ti wang schi-ki gibt er f. 5—7 v. die angebliche Grösse und Bevölkerung Chinas von der ältesten Zeit an bis zur 4 D. Thsin; s. m. Abh. Ueber die Glaubwürdigkeit d, ältest. chin. Geschichte. München 1866 8°, a. d. S.-B. 1866 I., 4 S. 571 fg.; zuletzt 7—17 v. die Geographie der einzelnen Reiche aus dem Han-schu B. 28 hia f. 17—27 und dem Po-voe-tschi.

---

nister der D. Tscheu, handelt von den Eigenschaften des rechtwinkeligen Dreiecks; der zweite, ein Dialog zwischen Yung-fang und Tschin-tseu über Astronomie, ist zum Theil aus späterer Zeit; der letzte spricht von der runden Gestalt der Erde, dem Wechsel der Temperatur und der Länge der Tage nach der Breite des Orts. Vgl. E. Biot Traduction et explication du Tscheu-pei, ancien ouvrage astronomique, im Journ. As. 1841. Ser. III. T. 11. p. 593—640 nach dem ganzen Text im Tsin-tai-pi-schu. S. Fourmont's Catalog p. 304.

B. 156. Tsching-schi schi-pu sind Denkwürdigkeiten aus der Geschichte des Schi-king nach der Folge der Bücher f. 1—9. Dann folgt f. 9 v. fg. Schang-schi-u (5) Pien, eine Liste der Kaiser der 2. D., auf die man Schi-king Schang-sung IV. 3 bezieht; darauf f. 11—21 v. Tscheu-schi san pe lo pien, der Reihe der Kaiser der 3. D. Tscheu, auf welche man die Lieder des Schi-king B. 2 und 3 Siao- u. Ta-ya bezieht.

B. 157 Schi-ho-tschi, über Nahrung und Güter. Erst Erklärung von Ausdrücken aus den alten Wörterbüchern u. a. Werken, dem Eul-ya, Schue-wen, Siao-eul-ya, Po-ya u. Schi-ming[76]) dann sächliche Nachrichten aus dem Han-schu B. 24 1 u. 2, dem Sse-ki, Siang pei-khing, Han-schi uai-tschuen u. a.

B. 158. Sui-iü-thu, gibt erst Abbildungen von den verschiedenen Kuei (Abzeichen der Fürsten) u. Geräthen mit Beschreibungen und dann den ganzen Anhang des Tscheu-li B. 40—44 Khao-kung-ki über die Gewerbe, statt des verlorenen Theils des Tscheu-li (die früheren Bücher des Tscheu-li gab der I-sse bereits B. 23, 1 u. 2).

B. 159, 1. schang enthält sehr Mannigfaltiges, erst 9 Bl. Abbildungen von Gefässen mit Beschreibungen, dann besonders Auszüge aus dem Pe-hu-tung u. a. über Bücher, f. 20 Proben der verschiedenen chinesischen Charaktere, von Tsang-hie, dem angeblichen Erfinder der Schrift, aus Yü's Zeit, der (Siegel-Charaktere) des Tschheu-sse, der Bücher zu Confucius Zeit, der von Li-sse und der Bureau-Schrift (Li schu) unter der D. Thsin.

B. 159, 2. (hia) Kuan fu handelt von der Kopfbedeckung und der Tracht und hat Stellen aus dem Heu-Han schu, Pe-hu-tung, Schue-yuen und den erwähnten alten Wörterbüchern, dann Tscheu-kiü, d. h. von Schiffen und Wagen, nach denselben Werken, darauf Kung-schi, von Palästen und Häusern, auch mit Stellen aus den genannten Wörterbüchern und dem Fang-yen, einer alten Dialektologie[77]);

---

76) Die letzteren 3 finden sich in der Sammlung I, 17, 19 und 20.

77) Fang-yen, in der Sammlung I, 18, zeigt die verschiedene Sprache in den einzelnen Reichen wohl zur Zeit des Tschhün-thsieu

weiter f. 10 Ki-yung, vom Gebrauche der Gefässe nach denselben und einigen anderen Werken. Sehr dürftig sind die letzten Abschnitte Yen-schi, von Trank und Speise, Tsao-mo, von Kräutern und Bäumen und Niao-scheu, von Geflügel und Wild. Ausführlicher ist dieses alles in den grossen chin. Encyclopedien, aber nicht beschränkt auf die alte Zeit. Unsere Abh.: die 4 grossen Encyclopedien der Chinesen wird darüber die näheren Nachweise geben.

B. 160 endlich Ku kin jin piao ist Pan-ku's Han-schu B. 20 f. 1—69 und enthält eine Uebersicht sämmtlicher Kaiser, Vasallenfürsten, Staatsmänner u. s. w. des alten China von Fu-hi bis zu Ende der 4. D. Thsin.

Manche Einsicht in die innern Verhältnisse gewähren noch die Sammlungen alter Gefässe und der Inschriften darauf durch die Chinesen. Pauthier im Journ. As. 1868. Ser. VI T. 11 p. 362—5 nennt 10 chin. Werke darüber. Uns stehen nur 2 davon zu Gebote.

Den 1) San li thu, Tafeln (Abbildungen) zu den 3 Li (dem Tscheu-li, I-li und Li-ki, s. S. 100 fg.) von Ni-tshung yi, v. J. 962, der schon oben erwähnt ist, hat die Staatsbibliothek; es ist auch in Berlin nach Schotts Verzeichniss S. 63.

2) Lo king thu khao, von Yang kia unter der D. Sung 1165, mit 322 Abbildungen.

3) Khao ku thu, von Po ku thu u. Liü Tu fang unter der D. Sung, Abbildungen alter Vasen. Daraus giebt solche Thoms im Journ. of the As. Soc. of London. T. I.

4) Siao tung tsi ku lo, von Wang-kien a. d. Sung. Von 292 alten Inschriften sind 126 aus der 2 D. Schang, 133 aus d. D. Tscheu, 23 aus d. D. Han, dann 36 Siegel, eines angeblich von Yü.

---

und der Tschen-kue. Er unterscheidet Yen mit Tschao-sien, (Tai), Lu, (besonders Ost-) Tshi, Tsin (Tschao, Han und Wei), Tshin, Sung, Wei (in Ho-nan), Tsching, Tschin, Thsu (King). U und noch andere Unterabtheilungen.

5) Tschung ting khuan tschi von Sie-schi (Schang-kung), a. d. D. Sung, hat 2 Inschriften aus d. D. Hia, 209 a. d. D. Schang, 253 a. d. D. Tscheu u. s. w. K. 17 enthält die Inschrift einer Stein-Trommel a. d. Zeit Siuen-wang's 827 v. Chr. u. die Inschrift einer Lanze Tschung-kang's (2150 v. Chr.)

Die Staatsbibliothek hat es in 20 Kiuen, in einer Ausgabe a. d. Regierung Kia-khing A° 2.

6) Tsi ku tschai tschung ting i khi kuan tschi von Yuen-yuen, hat 170 Inschriften aus d. 2 D. Schang u. 260 aus den 3 D. Tscheu.

7) Tscheu y tshiuen schu ku. 1596 2 B. 4.

8) Kin ting si thsing ku kian, Abbildung und Beschreibung von 1529 alten Gegenständen; daraus sind die alten Gefässe b. Pauthier Description de la Chine pl. 38—44, p. 202—7 abgebildet.

9) Thsien tschi i sin pien, Abbildung von Münzen, angeblich schon von Fu-hi (3467 v. Chr.), Schin-nung (3218), Hoang-ti (2697), Yü (2205) u. s. w. (Fang-schi's Me phu, Inschriften auf Dintenstöcken, aus der Zeit der Sung, gehören nicht hieher.)

Ein Werk in Berlin ist schon Anm. 38 erwähnt.

Man sieht, wie viele Quellen für die innere Geschichte des alten Chinas und speciell der letzten Zeiten der 3. D. Tscheu vorhanden waren und zum Theil noch sind, aber diese in Europa sich zu verschaffen und dann auszubeuten, ist schwer; ehe das aber nicht geschehen, kann eine gründliche, allumfassende alte Geschichte China's nicht geschrieben werden.

Herr Lauth trägt vor:

„Ueber Chufu's Bau und Buch."

(Papyrus Prisse. II. Theil.)

In meiner vorigen Abhandlung[1]) habe ich durch eine vollständige Analyse der zwei ersten Blätter des Papyrus Prisse dargethan, dass der Verfasser dieses und des vorangehenden, leider! verloren gegangenen Theiles sich in der Schlussphrase selbst Kadjimna nennt — eine Beobachtung, die Herrn Chabas[2]) entgangen war, da er schreibt: Le nom de Ptahhotep n'apparaît pas dans les clauses finales du premier ouvrage; par analogie avec ce qui se passe dans le second, nous devons croire que le nom de l'auteur était indiqué après le titre qui a disparu." Ich stimme mit letzterer Bemerkung vollständig überein, nur dass ich nicht den Ptahhotep, Verfasser des dritten Theiles, sondern den Kadjimna *(Καχιμήν)* eben so zu Anfang ergänze, wie er am Schlusse des ersten Theiles als Verfasser genannt ist. Auch Brugsch[3]) hat die Sache so aufgefasst wie ich, indem er sagt: „Auf der Schlussseite einer nur fragmentarisch vorhandenen Abhandlung des ägyptischen Landvogtes Kakemni, welche den Weisheitslehren Ptahhotep's voranging und ähnlichen Inhaltes war, findet sich gegen Ende des Werkes folgende beachtenswerthe Stelle" (vergl. meine Abhandlung über Pap. Prisse I. Theil zu II lin. 4—7). Aber auch er spricht nur von zwei Verfassern des Papyrus Prisse,

---

1) Sitzungsberichte 1869, II, 4.

2) Revue archéolog. 1858 p. 4.

3) Ueber Bildung und Entwickelung der Schrift p. 27.

indem er den zerstörten Theil mit Stillschweigen übergeht. H. Chabas sagt im unmittelbaren Anschlusse an die oben aus seiner Arbeit citirten Stelle: „nous voyons d'ailleurs qu'à la fin de ce second ouvrage (es ist mein III. Theil) Ptah-hotep n'est pas nommé non plus, mais qu'il est lui-même la personne parlante et agissante." Das Fehlen des Namens Ptahhotep am Schlusse des III. Theiles hat seinen Grund einfach darin, dass er, der 110jährige, kein Avancement zu melden hatte, wie Kadjimna, der zu Anfang seines Werkes einen niedrigeren Grad unter König Huni bekleidet hatte, während er nach dem Ableben dieses Monarchen und mit dem Regierungsantritte des Snefru sofort ausser seiner schon innegehabten Eigenschaft als *ἱερογραμματεύς* auch noch den Rang eines Mur-nu-dje (praefectus urbis et orbis) erhielt. Wir haben folglich keinen Grund, Herrn Chabas beizustimmen, wenn er schliesst: „il y a donc quelque motif de penser que les deux (eigentlich „trois") ouvrages sont du même auteur et que le premier a été composé à une époque contemporaine de la mort d'un roi nommé Oër-En (lies Huni) auquel succéda immédiatement Snefru, monarque qui récompensa Ptah-hotep en lui conférant la dignité d'intendant civil. Le livre effacé datait probablement du règne de Snefrou". Für den letzten Satz fehlt es an jeglicher Begründung, da der in dem absichtlich ausgelöschten Theile vorkommende, durch ⊂ noch andedeutete Königsname sich nicht so weit vom Anfange des zweiten Buches entfernt befand, als eine Datirung voraussetzen liesse. Gehen wir nach diesen Betrachtungen zur Sache selbst über.

Der Herausgeber bemerkt zu Pag. III: „Le manuscrit présente ici un espace d'environ 1 mètre 33 centimètres de longueur, dans lequel on a évidemment effacé l'écriture et lustré le papyrus avec soin, sans doute pour substituer aux légendes supprimées un

texte qui n'a jamais été tracé." Rechnet man zu dieser Ausdehnung von 4 Fuss (französisch) des ausgelöschten Textes auf pag. III noch die ebenfalls ausgelöschten Zeilen auf pag. II (unten) und pag. IV (oben), so ergeben sich im Ganzen 5 Fuss = 5 Columnen (von durchschnittlich 1 Fuss) eines altehrwürdigen Textes, dessen Verlust wir zu beklagen haben, wie dem Träumenden der Schatz in demselben Augenblicke verschwindet, wo er ihn gehoben hat.

Kein menschlicher Scharfsinn vermag diese Lücke auszufüllen. Aber vielleicht lässt sich doch der Verfasser ermitteln und damit ein wenn auch geringer Ersatz für das Verlorne gewinnen. Da ich meine schon früher (im I. Theile des Pap. Prisse) geäusserte Ansicht: „Die fünf ausgelöschten Columnen des Pap. Prisse (II) enthielten vermuthlich das Buch des Cheops" mit Niemanden theile, so muss ich, um sie zu beweisen oder doch wahrscheinlich zu machen, etwas weiter ausholen. Aus dem oben Erörterten entnimmt man sofort den Eindruck, dass der Schreiber aus der XI. Dynastie, welcher die (ursprünglich) drei Texte aus älteren Originalen copirte, sie zu einer Sammlung moralischer Abhandlungen vereinigen wollte. Nun ist aber der erste Text vom Ende der III. Dynastie, dagegen der dritte Text vom Schlusse der V. Dynastie gezogen, also ist nichts natürlicher als die Folgerung, dass er die chronologische Ordnung befolgte. Schon die einfache Rechnung nach dem arithmetischen Mittel würde somit für den II. Theil, den jetzt ausgelöschten, den Zeithorizont der IV. Dynastie ergeben. Nun aber belehrt uns ein vollgültiger Zeuge, kein Geringerer als der ägyptische Geschichtschreiber Manetho selbst, dass der König Cheops (Chufu *Σοῦφις*) ein heiliges Buch verfasst hat. Wie passend dieses Werk gerade dieses Königs die von uns beklagte Lücke des Pap. Prisse auszufüllen geeignet ist, wird aus einer kurzen Erwägung der Umstände deutlich erhellen.

Die wichtige Stelle Manetho's lautet: *β' (δεύτερος ἐβασίλευσε) Σοῦφις ἔτη ξγ'· ὃς τὴν μεγίστην ἤγειρε πυραμίδα, ἥν φησιν Ἡρόδοτος ὑπὸ Χέοπος γεγονέναι. Οὗτος δὲ καὶ ὑπερόπτης εἰς θεοὺς ἐγένετο καὶ τὴν ἱερὰν συνέγραψε βίβλον, ἣν ὡς μέγα χρῆμα ἐν Αἰγύπτῳ γενόμενος ἐκτησάμην.* So der getreue Auszügler Africanus. Die barocke Zusammenstellung „Götterverächter und Verfasser des heiligen Buches" suchte Eusebius erträglicher zu machen, indem er zwischen beide *μετανοήσαντα* einschob. Wie schlecht ihm aber die Herstellung eines besseren Sinnes gelungen ist, zeigt sein Text: *Σοῦφις, ὁ τὴν μεγίστην πυραμίδα ἐγείρας, ἣν φησιν Ἡρόδοτος ὑπὸ Χέοπος γεγονέναι· ὃς καὶ ὑπερόπτης εἰς θεοὺς γέγονεν, ὡς μετανοήσαντα αὐτὸν τὴν ἱερὰν συγγράψαι βίβλον, ἣν ὡς μέγα χρῆμα Αἰγύπτιοι περιέπουσι.* Man sieht auch ohne meine Erinnerung, wie ungereimt es klingt: „dieser ward auch ein Götterverächter, so dass (denn *ὡς* steht offenbar, wie so oft für *ὥστε*) er nach seiner Bekehrung (Bereuung) das heilige Buch verfasste". Ich habe schon früher in meinem „Manetho" p. 173 gezeigt, wie dieser Widerspruch zu lösen sein dürfte, indem ich annahm, dass Cheops in den Geruch der Gottlosigkeit *(ἀσεβής)* eben durch den Titel seines Buches *ha-sebait* „Anfang der Unterweisung" gerathen sein möchte. Es trifft sich recht glücklich, dass Horapollo I 38 in demselben Capitel, worin er die *βίβλος ἱερά* unter dem Namen *ἀμβρής* erwähnt — welcher Ausdruck nichts Anderes ist als der Titel des Todtenbuches [Hieroglyphen] *ha-m-reu* „Anfang der Capitel" — auch das Wort *σβῶ παιδεία* aufführt, welches identisch ist mit dem koptischen *sbo* eruditio, doctrina, disciplina, und auch in dem abstracten *mentsabe(ti)* wiederkehrt. Nun aber beginnt das Werk des Ptahhotep gerade mit [Hieroglyphen] *sebai·t* „Unterweisung" und ähnlich die politische In-

struction des Amenemha I von der XII. Dynastie mit *ha-m-sebait* „Anfang der Unterweisung". Die Präposition *m* ist facultativ und fehlt desshalb öfter, so dass *ha-sebai't* allein steht. Was ist nun natürlicher, als anzunehmen, dass dieses *ha-sebait*, womit so viele Schriften anhuben, auch der Titel des Buches von Cheops gewesen sei, und dass daher *ἀσεβής* eben so graecisirt entstand wie *ἀμβρής*?

Allerdings könnte das Buch des Cheops, da es so ausdrücklich als *ἡ ἱερά βίβος* hingestellt wird, den dieser griechischen Uebersetzung wörtlich entsprechenden Titel *samamute(r)* „das (göttliche) heilige Buch" wirklich geführt haben. Was mich dazu bestimmt, gerade an diese Ueberschrift zu denken, ist die Ueberlieferung des Ausdruckes *Σεμενουθί*.

Bei dem Bischofe Theophilus ad Autolyc. II 6 erscheint der Passus: *Ἀπολλωνίδης, ὁ καὶ Ὡράπιος ἐπικληθείς, ἐν βίβλῳ τῇ ἐπιγραφομένῃ Σεμενουθί*". Leider ist die griechische Umschrift wegen des abhanden gekommenen breiten Zischlautes *σάν (sch)* und wegen Verschmelzung des alten Zade hinter *pe (πῖ)* mit *σίγμα* nicht geeignet, uns über den Anlaut dieses Wortes authentisch aufzuklären. Nur der zweite Bestandtheil *-νουθί* deutet bestimmt auf oder phonetisch , woraus bekanntlich, mit Aufgebung des Rhotacismus von *nuter*, kopt. *nuti, nute* deus entstanden ist. Für den ersten Bestandtheil haben wir die Wahl zwischen drei ägyptischen Wurzeln. Zunächst liegt der Gedanke an *sama* (Todtenbuch 162, 8), welches in dem kopt. *djôme* liber, sowie in dem semit. גֹּמֶה *g'omeh* Papyrus erhalten ist. Da jedoch bei dieser Gruppe das Zeichen für *nuti* meines Wissens nicht angetroffen wird, so dürfte

sich die zweite Wurzel vielleicht besser empfehlen, ich meine [hieroglyphs][4]) *scha-nuti* in Verbindung mit [hieroglyph] *sach* Schreiber und determinirt durch den Mann [hieroglyph], um zu bezeichnen den „Schreiber des heiligen Buches". Man müsste nur, wie es im Koptischen so häufig geschieht, die Relationspartikel *m* (vergl. oben *ha-m-reu*, *ha-m-sebait*) suppliren, um buchstäblich *sche-m-nuti* „das göttliche (heilige) Buch" zu erhalten. Mit derselben Ergänzung und dem Laute des *Σεμενουθί* mehr entsprechend ergäbe die so häufige Gruppe [hieroglyphs] *(s) che-(m)-nuti* „die göttliche Sache oder Wissenschaft[5])" das erforderliche Material. Ich übergehe andere Stämme wie z. B. *sem*, *sema*, die im Aegyptischen mit *s* anlauten, und ohne die Annahme einer Sibilation direkt zu *Σεμενουθί* hinführen würden, weil der Begriff [hieroglyph] *nuter* nicht so häufig bei ihnen angetroffen wird; das Gesagte wird hinreichen, um *Σεμενουθί* als ächt ägyptischen Titel eines heiligen Buches erkennen zu lassen.

Ich sehe einen Einwurf voraus, den man meiner oben gegebenen Erklärung des *ἀσεβής* machen könnte, nämlich: wie kommt es, dass, da die missverständliche Deutung des *ha-sebait* doch erst seit der durch Manetho bewerkstelligten Graecisirung des Ausdruckes möglich werden konnte, Herodot schon beinahe 200 Jahre früher, wenigstens indirekt, von der *ἀσέβεια* des Cheops zu berichten weiss, indem er den *Μυκερῖνος* im Gegensatz zu seinem *πατήρ (Χέοψ)* und *πάτρως (Χεφρήν)* als *εὐσεβής* (II 133) darstellt? Offenbar war der Hass der Aegypter (II 128), in Folge dessen sie als Erbauer der zwei grössten Pyramiden nicht den Chufu und Chafra,

4) Dümichen: Kalenderinschriften Taf. C, 1.
5) Brugsch lex. p. 1142.

sondern den ποιμήν Φίλιτις nannten, nicht einer missverständlichen Auffassung der Graeculi (ἑρμηνεῖς) entsprungen. Ich füge sogleich hinzu: auch die Auslöschung des Werkes von Chufu im Pap. Prisse kann doch wohl nicht auf griechische Rechnung gesetzt werden — nicht als ob ich meinte, diese Zerstörung sei vom Abschreiber selbst schon in der XI. Dynastie vorgenommen worden. Sie fällt jedenfalls in spätere Zeit.

Ich werde weiterhin die in meinem „Manetho" versuchte Ehrenrettung des Cheops auf Grund gleichzeitiger Denkmäler vervollständigen. Vorderhand sollen uns die übrigen Missverständnisse beschäftigen, welche schon in alter Zeit in Betreff des Chufu aufgetaucht sind. Dahin rechne ich vor Allem die Misskennung der wahren Bedeutung seines Eigennamens. Ich habe an der Hand der offiziellen Königstafeln gezeigt, dass Chufu, oder in voller Schreibung *Chuf-u-f* wörtlich „Schützer seines Bezirkes (Landes)" bedeutet. Was treffen wir aber anstatt dessen bei Eratosthenes, dem Nachfolger des Manetho an der Alexandrinischen Bibliothek unter Ptolemäus Euergetes? Er übersetzt den Namen Σαῶφις mit κωμαστής und χρηματιστής. Die Formen Σοῦφις (genauer wäre Σοῦφυ-ς) und Σαῶφις zeigen eine Assibilation des anlautenden Ch (zu Sch), während Herodot den ursprünglichen Anlaut noch kennt, aber als Jonier den Vokal *u* in *eo* auflöst und nach der kürzeren monumentalen Form Chuf, mit dem griech. Schluss-ς sein Χέοφ-ς = Χέοψ bildet. Die Gewährsmänner des Eratosthenes dachten aber an *djôf* avarus, sordidus und an *sau* potator bibitor, zwei Begriffe, die sich sogar ausschliessen und durch ihre gleichzeitige Anwendung beweisen, dass die wahre Etymologie[6]) des Namens Chufu verloren gegangen war.

---

6) Eine ächte uralte Etymologie habe ich in meinem vorigen Aufsatze bei Gelegenheit des Snefru aus dem Pap. Prisse aufgezeigt,

Man sieht, wie der *χρηματιστής* schon im herodotischen *χρημάτων δεόμενος* (II 126) vorgebildet ist und wie der ausgelassene Schwelger in den unsauberen Märchen über das Verhalten der Tochter des Cheops wiederklingt. Aber trotzdem treffen wir den Chufu auf gleichzeitigen Denkmälern als eifrigen Beförderer des Cultus der Götter und nur Pietät gegen seine Tochter übend. Wie lassen sich diese Widersprüche erklären?

Die grosse Pyramide als Wunderbau veranlasste von selbst zur Sagen- und Märchenbildung. Dazu kommt, dass ihr Bau Eigenthümlichkeiten aufweist, die sich bei keiner andern Pyramide geradeso, und nur bei der drittgrössten analog, wieder finden. Nun ist es höchst merkwürdig, dass Herodot II 131 über Mykerinos, den Erbauer der letzteren, im Verhältniss zu seiner Tochter ganz ähnliche Geschichten erotischen Inhaltes berichtet, wie über Cheops und seine Tochter II 126. Ferner bemerkt Manetho bei der Königin Nitokris der VI. Dynastie: *γεννικωτάτη καὶ εὐμορφεστάτη τῶν κατ' αὐτὴν γενομένη, ξανθὴ τὴν χροιάν, ἣ τὴν τρίτην ἤγειρε πυραμίδα* und hiemit stimmt die noch heutzutage bestehende Sage, dass nächtlicher Weile eine weisse Frau die dritte Pyramide umwandle. Andererseits beweist der Umstand, dass Mykerinos' (Menkera's) Mumie in der dritten Pyramide gefunden worden ist — sie liegt jetzt im brittischen Museum — für den ursprünglichen Bau der dritten Pyramide durch diesen König der IV. Dynastie. Der scharfblickende Perring, welcher des Colonel Vyse Grabungen in den Pyramiden sachverständig leitete, beobachtete in der That einen doppelten Bau an der dritten Pyramide, nämlich so, dass der ursprüngliche Kern (des Menkera) durch weitere Steinmäntel

---

wo dieser Name durch *suten mench m to erdjerf* „wohlthätiger König im ganzen Lande" erläutert wird. Ebenfalls in der Bedeutung von „protector" erscheint ohnemu, der Beiname des Chufu.

(der Nitokris) überdeckt erscheint. Etwas Aehnliches bietet die grosse Pyramide: sie hat zwei Grabkammern, eine unter dem Niveau des Fusses der Pyramide in dem natürlichen Felsen, zu welcher ein schräg herabführender Gang leitet, und die andere im Innern des Kunstbaues, welche durch den aufsteigenden Corridor erreicht wird. Man ersieht hieraus, wie leicht diese Eigenthümlichkeit des Baues zu dem Märchen veranlassen konnte, dass Cheops in ähnlichem Verhältnisse zu seiner Tochter gestanden, wie Menkera zu der seinigen, um so mehr, als der für die Tochter des Cheops aufgeführte Pyramidenbau nicht bloss von Herodot II 126 miterwähnt, sondern auch durch einen weiterhin zu besprechenden monumentalen Text bestätigt wird.

In der oberen Grabkammer der grossen Pyramide steht jetzt noch der königliche Sarkophag, freilich ohne Mumie, die längst durch arabische oder andere Eindringlinge entfernt worden ist. — Da nun die Regel erforderte, dass die Mumien in dem unterirdischen Raume beigesetzt wurden und Herodot an drei Stellen (II 124, 125, 127) diess ausdrücklich als von Cheops für seine Mumie beabsichtigt erklärt: *τῶν ὑπὸ γῆν οἰκημάτων, τὰς ἐποιέετο ϑήκας ἑαυτῷ — τὸ ὑπὸ γῆν ὄρυγμα — ἐν τῇ αὐτὸν λέγουσι κεῖσϑαι Χέοπα*, so entstand daraus die von Diodor I 64 erwähnte Sage, Cheops *(Χέμβης)* sei überhaupt nicht mit königlichen Ehren beigesetzt, sondern insgeheim an einem abgelegenen Orte begraben worden.

Den ersten monumentalen Beweis dafür, dass die grosse Pyramide wirklich von Chufu *(Χέοψ, Σοῦφις, Χέμβης)*, wie Manetho in der IV. Dynastie anmerkt, erbaut worden ist, lieferten die Grabungen des Colonel Vyse. Er fand in den vier oberhalb der oberen Königskammer entdeckten flach bedachten Zimmern mehrere Baublöcke mit dem Namen Chufu und Chnemu-Chufu beschrieben. Wir brauchen uns nicht mit Bunsen damit abzuplagen, diese beiden Namen

getrennt zu halten und daraus den Doppelbau der grossen Pyramide zu erklären. Dass beide Namen nur einem einzigen Könige eignen, beweist die Gleichheit der dem eigentlichen Nomen proprium vorangehenden Devise. Die vollständigste der Legenden[7]) der eben erwähnten Blöcke lautet: *chnemu-Chuf(u) sechem urrat, seha mhau* „Chnemu-Chufu, Stütze (Träger) des Diademes, Errichter des Grabdenkmals (der Pyramide)". Wir wissen aus vielen Beispielen, dass chnemu als Appellativum, abgesehen von dem demiurgischen Gotte Chnemu (Kneph χνοῦμις, Knuphi), im Allgemeinen den „Baumeister, Bildner" bezeichnet hat, hier um so passender, als es sich um den Kunstbau der grossen Pyramide handelt. Was den Namen Chufu betrifft, so bedeutet er, wie die erweiterte Form Chuf-u-f der Saqqarahtafel deutlich erweist, „Schützer seines Bezirkes", wie der seines unmittelbaren Vorgängers Snefru: „Wohlthäter des Bezirkes (Landes)" bedeutet. Aus dem Beinamen Chnemu erklärt sich Diodor's Χέμβης, aus Chufu die Form Σοῦφις oder Χέοψ. Die vorletzte Gruppe seha entspricht dem ἤγειρε Manetho's, in der Posettana dem στῆσαι, wörtlich „stehen machen, aufstellen". Dass die Pyramide selbst als Deutbild zur letzten Gruppe *mhau* (kopt. monumentum sepulchrale, sepulchrum) hinzutritt, kann nicht befremden, da, wie ich früher[8]) nachgewiesen, die Pyramiden nichts anderes waren als colossale Grabdenkmäler der Könige. Den vielbesprochenen Namen πυραμίς erklärt Brunet de Presle[9]) aus dem Griechischen als „petit gâteau

7) Sie sind jetzt in dem Prachtwerke von Prisse: l'art égyptien sehr getreu abgebildet. Nach der hier gegebenen können die übrigen leicht ergänzt werden.

8) „Obelisken und Pyramiden" Sitzungsberichte 1866.

9) Revue archéol. 1854 p. 544 sq.

de froment". Im Alterthume dachte man, wie Plinius mit seinem „ne pecuniam successoribus aut aemulis insidiantibus praeberent" andeutet und Stephanus Byz. fast ausdrücklich sagt: *ἀπὸ τῶν πυρῶν, οὓς ἐκεῖ συναγαγὼν ὁ βασιλεὺς ἔνδειαν ἐποίησε σίτου κατὰ τὴν Αἴγυπτον*, an eine Art Vorraths- oder Schatzhaus, wobei allerdings noch immer das griechische *πυρὸς* zu Grunde gelegt ist. Allein nimmt man das kopt. *ramao* dives, mit Präfigirung des bei Lokalitäten so gewöhnlichen *pe pi* „Haus" z. B. Pe-Osiri = Busiris, Pe-bast = *Βούβαστις* = Pi-beseth, so erhielte man eine ungezwungene Etymologie des Wortes für den angenommenen Sinn des Schatzhauses. Was mich aber bestimmt, weder an diesen Stamm *ramao*, noch an *rama* altitudo zu denken, ist die Legende [Hieroglyphen] *amaio* auf der Stele des Aethiopenkönigs Horsiatef lin. 19. Es geht unmittelbar vorher: „der Gott Amon von Napata im Innern seines (amaio)." Der Artikel *pe* vor amaio ist unstatthaft wegen des vorhergehenden [Hieroglyphen] und wohl nur aus einem ehemaligen oder missverstandenen [Hieroglyphe] *per* (vergl. Par-ao) erklärlich. Dieses volle *per-amaio* würde, wenn man die Legende [Hieroglyphen] der Pianchistele lin. 106 vergleicht, wo *am* nur das Zelt bezeichnen kann, den Sinn von „Haus des Zeltes" oder „Zelt-Haus" ergeben und die Pyramiden wären sonach nichts anderes als in Stein ausgeführte Zeltformen. Im Louvre fand ich die Legende: „der Osir-hapi in

[Hieroglyphen]

ap pen ka kam rma Roseti der Pyramide von *Κωχώμη* bei Roseti."

Den Eigennamen der grossen Pyramide liefern die benachbarten Gräber; er lautet [Hieroglyphen] *Achut-to* „Zierde

des Landes." Ebendaselbst erscheint eine Prinzessin des Namens [hieroglyphs] *Merites*, welche vom Hause des *Snefru* in das des *Chufu* übergeht und auch noch unter *Chafra* auftritt. Vermuthlich war sie die Gemahlin des *Chufu* und so würde sich ohne weitere Schwierigkeit der Doppelbau der grossen Pyramide erklären, wenn wir nämlich annehmen, dass sie die untere Grabkammer zugetheilt erhielt. Sie führt den sonderbaren Beinamen: [hieroglyphs] *Maat Har-Seth* „Verehrerin des *Horus* (und seines Antagonisten) *Seth*", aus jener alten Zeit ein wichtiges Zeugniss für die Polarität dieser Gottheiten, deren Ergänzungen uns andere Texte aus derselben Epoche sofort an die Hand geben werden.

Da das Verbum *maa* [hieroglyphs], wie auch die demotische Uebersetzung *ushtau* (= kopt. *uôsht* adorare) in den Rhind-papyri beweist, von der ursprünglichen Bedeutung des „Sehens" zu der von „Anbetung" fortschreitet (noch erhalten im kopt. *moihe* admiratio cf. *θεᾶσθαι* und *θαῦμα(-ζω)*, so fühlt man sich versucht zu glauben, das Epitheton *ὑπερόπτης*, welches Manetho dem Cheops beilegt, sei in gutem Sinne als „eifriger Verehrer" der Götter zu fassen. Aehnlich wechselt die Bedeutung von *περίοπτος* und des deutschen Zeitworts *übersehen* passer en revue und = négliger. Denn muss schon der Bau der Pyramide selbst, weil zur Religion der Aegypter gehörend, als die Uebung einer religiösen Pflicht angesehen werden, so lassen die ausführlicheren Texte eines Grabes keinen Zweifel darüber, dass *Chufu* wirklich die Gottheiten des Landes in vorzüglichem Grade geehrt hat. Der wesentliche Theil dieser uralten Texte lautet folgendermassen[10]:

---

10) Vergl. Birch in Bunsen's Egypt's place in Universal history V 719—721. Zwar sagt De Rougé darüber: Le style de cette in-



Anch Hor nas suten cheb Chufu ti-anch djemnef pa-Iset

„Es lebe der herrschende Horus, der König Chufu, der lebenspendende. Er fand das Haus der Isis,

hont .... rma pe-Hu naher mhit-ament n Pe-Osiri neb Rosetau

der Gebieterin der Pyramide, zur Seite von Pe-hu, vor dem Nordwesten von B-usiris, dem Herrn von Rosetau;

chusaunef ... f rma neterhat nt netert-ten, chusaunef .... n

er erbaute seine Pyramide bei dem Tempel dieser Göttin; er erbaute eine Pyramide

suten si·t Hontsen rma neterhat ten.

der Prinzessin Hontsen bei diesem Tempel."

---

scription si curieuse peut faire douter qu'elle soit du temps même de Souphis; elle peut avoir été renouvelée. Aber, wie es auch durch renouvelée angedeutet wird, das ägyptische Alterthum hatte in den Wiederholungen desselben Textes auf verschiedenen Theilen des Baues wie z. B. in diesem Falle selbst — cf. das Gedicht des Pentaur und den Meneptah-Text über die Libyer nebst den Archivern etc. — ein bequemes Mittel der Wiederherstellung von Texten.

11) Birch setzt ; doch bemerkt mir H. v. Horrack dieses als „douteux". Ich setze dafür aus Rücksicht auf den Sinn , wie auch De Rougé 1864 las.

So viel steht auf der rechten Seite der jetzt ins Belaqer-Museum verbrachten Stele; auf der linken beginnt der nämliche Name und Titel des Chufu; alsdann folgt unmittelbar darauf:

irinef n muth-f Iset-ntermuth Hathor hont . . . sapt tit r utu

Er machte seiner Mutter Isis Thermuthis Hathor, Gebieterin der Grabstätte

tinef nes neter-hotep n ma chusau nef neter hat-s m aner

die Ausstattung, welche gethan ist auf die Stele; er gab ihr ein neues göttliches Opfer, erbaute ihren Tempel aus Stein

nem djemnaf nen neteru hi ast-s

wieder, (er) fand die Götter[12]) auf ihrem (der Isis) Sitze.

In einer Ecke der Stele steht, nach einigen zweifelhaften Charakteren:

„Der Sphinx ist im Süden von Pe-Iset, der Gebieterin der Pyramide im Norden von Pe-Osiri, des Herrn von Roseta."

---

12) Es sind offenbar die sogenannten θεοὶ σύνναοι gemeint.

Diese Texte bieten ein vielfaches Interesse; ich will hier nur das Wichtigste herausheben, welches zugleich mit meiner Aufgabe zusammen fällt, die grosse Pyramide und ihren Erbauer von gleichzeitigen authentischen Zeugen als Götterverehrer, nicht aber als Götterverächter zu erweisen. Die topographischen Verhältnisse sind nicht minder wichtig.

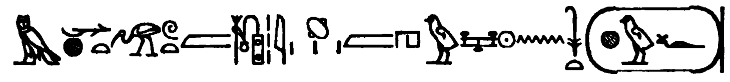
Die hier erwähnten Gottheiten gehören sämmtlich dem ersten d. h. memphitischen Götterkreise an: Osiris, Isis, Horus, Hathor. Da uns oben auch Seth begegnete, so darf auch Nephthys nicht vergessen werden, die mit ihm als Gemahlin zusammenhängt. Horus erscheint nicht nur in der Legende neben Seth, sondern auch allein in der zusammengesetzten Form *Har-m-achu* „Horus am Horizonte," welche von einem gewissen *Ἀρριανός* auf der Tatze des Sphinx zu *Ἅρμαχις* gräcisirt ist. Horus ist aber nur eine Variante für Ra, den Sonnengott selbst, der in dem leider! von de Rougé noch nicht veröffentlichten Texte ebenfalls vorkommt. Ebendaselbst ist die Rede von grossartigen Geschenken an den Apis, die nach Zahl, Stoff und Farbe genau aufgeführt werden. Vermuthlich fehlt auch der Ptah nicht, der Protodynast dieses Götterkreises; da seine Ergänzung: der Sokaris, nicht nur in Königsnamen der III. und IV. Dynastie, sondern auch bis zur Stunde in dem nahe gelegenen Saqqarah erscheint. Da nun schon unter Snefru ein weiblicher Name Hap-en-Ma·t erscheint, worin neben Apis auch Ma·t. (kopt. *t·mei Θέμις*) genannt ist, so bedarf es keines weitern Beleges, dass auch der ibisköpfige Thoth (Dhuti), der Gemahl der Ma·t in jener Zeit verehrt wurde. Was hier für uns die Hauptsache ist: Chufu war kein Götterverächter, sondern im Gegentheil ein eifriger Götterverehrer.

Betrachten wir uns angesichts dieser Thatsache die Notiz Manetho's dass *Σοῦφις* eine *ἱερὰ βίβλος* geschrieben,

so wird sie uns höchst glaubwürdig erscheinen. Dazu kommt, dass der Pap. Prisse in der ersten der ausgelöschten Zeilen zwei Spuren eines Königsschildes aufweist, das in Bezug auf räumliche Ausdehnung zu dem Namen Chufu passt. Dieser Name kann aber hier nicht als chronologisches Merkmal gestanden haben, sonst müsste er gegen das Ende der Zeile gesucht werden, wie analog im Pap. Prisse III der Königsname Assa erwähnt wird. Folglich bleibt nur übrig anzunehmen, dass Chufu als Verfasser des betreffenden Werkes genannt war. Die Ergänzung nach vorn liefert der uns bekannte Eingang *ha sebait* „Anfang der Unterweisung," welches als Buchtitel zu *ἀσεβής* gräzisirt und so die Veranlassung werden mochte zu dem Missverständnisse, Cheops sei ein *ἀσεβής* gewesen. Da ferner solche Schriften, wie das Beispiel des Prinzen Ptahhotep beweist, der das seinige an seinen Sohn richtet, zum Gebrauche einer bestimmten Person verfasst wurden, so ist es wahrscheinlich, dass auch Chufu sein Buch einem seiner Familienglieder, ich vermuthe, seiner Tochter Hontsen, gewidmet hatte. Den Inhalt anlangend, können wir leider! nichts bestimmtes angeben. Allein schwerlich war es ein Kapitel des Todtenbuches, da wir es in diesem Falle unter den Stücken dieser Sammlung mit dem Namen des Chufu antreffen würden.

Es scheint eine Abhandlung über die ägyptischen Götter zunächst des memphitischen Kreises gewesen zu sein. Dafür spricht auch Folgendes. In einem geheimen Corridor von Denderah (Ta-n-torer, *Τέντυρα*) fand Dümichen[13]) einen Text, der sich auf die Urbegründung des Heiligthums der Hathor bezieht. Da heisst es nun wörtlich also: „Die Urgründung (des Tempels) in Anit (anderer Name für Denderah), die Neuherstellung des Monuments ward gemacht vom Könige Thuthmosis III

13) Vergl. seine Bauurkunde von Dendera p. 15.



m chet djemut m anu asu m hau n suten Chufu

„in Folge eines Fundes in alter Schrift aus der Zeit des Königs Chufu".

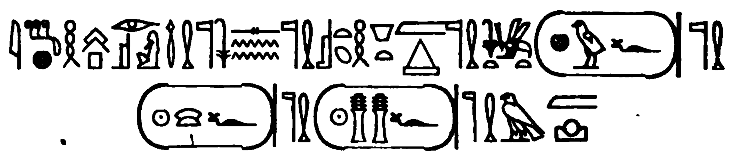
Nach einer andern Angabe desselben Corridors hatte „der König Pepi *(Φίωψ)* von der VI. Dynastie den Gründungsplan vom Hathortempel zu Denderah aufgefunden im Innern eines Ziegeldammes des Südhauses, abgefasst in alter (hieroglyphischer) Schrift auf Ziegenhaut aus der Zeit der „Begleiter (oder Verehrer) des Horus." Unter letzteren versteht man die vorhistorischen Könige Aegyptens. Wie man sich diese doppelte Angabe auch zurechtlegen möge: immer bleibt für Chufu ein Antheil bei der Gründung des Hathortempels in Denderah.

Es gibt noch ein anderes, so zu sagen, psychologisches Symptom für die Charakteristik des Chufu: ich meine jene so oft in den Texten wiederkehrende Stadt[14]) *Mena't-Chufu* „Amme des Chufu". Ist hierunter eine Stadt zu verstehen, die der König seiner Amme zur Ehren gegründet — oder hat man den Geburtsort desselben poetisch seine „Amme" genannt: jedenfalls bewies oder empfing er hiedurch einen Akt der Pietät, was gewiss nicht der Fall gewesen wäre, wenn er sich zu seinen Lebzeiten als einen solchen Tyrannen bewiesen hätte, wie ihn Herodots Gewährsmänner darstellen.

Als letztes Document und Argument für die *εὐσεβεία*

14) Brugsch Geograph. I 112—116, 224; sie lag im hermupolitischen Gau.

des Chufu reproduzire ich die Legende eines kleinen Denkmals im Louvre, welches einem gewissen Psametik Raneferhet (XXVI. Dynastie) sein lebender Bruder Hapichufu gewidmet hat. Der Verstorbene führt die Titel:



„pius erga Serapidem deum magnum, theodulus (propheta) imaginis regiae, theodulus Isidis quae praesidet pyramidi, theodulus regum Cheopis, Chephrenis, Ratoisis, theodulus Harmachis."

Die drei unmittelbar einander succedirenden Könige der IV. Dynastie werden in der Genealogie des Verstorbenen wiederholt genannt und zum Schlusse der Wunsch ausgesprochen „es daure lange beständig der Cult des Harmachu (Sphinx)".

Diese Inschrift beweist vor Allem, dass zur Zeit der Psametiche, also nach der beträchtlichen Zwischenzeit von fast 3000 Jahren, noch immer Priesterthümer des Chufu, Chafra und Ratatef bestanden — eine Zähigkeit der Ueberlieferung, die gerechtes Erstaunen erregen muss, aber auch den Beweis liefert, dass das Andenken des Chufu bei der ägyptischen Priesterschaft kein so verhasstes gewesen sein kann, wie einzelne Züge der Erzählung des Altvaters der Geschichte bisher annehmen liessen. Dieser jüngere Text stimmt mit dem älteren auch in allen andern wichtigen Punkten überein. Die Göttin Isis erscheint hier ebenfalls als „Gebieterin der Pyramide", daneben Hapi-Osiris (Serapis) und Harmachu, zusammen die heilige und in ganz Aegypten zu allen Zeiten der pharaonischen Geschichte hochverehrte Triade bildend.

Einige Schwierigkeit verursacht der Ausdruck invēnit. Er kehrt zu allen Zeiten sehr häufig wieder, so z. B. in dem grossen Felsentempel am Gebel Barkal,[15]) wo Taharqa der Muth (Isis) von Napata einen Neubau errichtete. Nachdem diese That erwähnt ist, fährt der Text fort: „Siehe: es fand seine Majestät dieses Gotteshaus gebaut aus Stein!" Es scheint also der Stamm *djem*, wie das damit verwandte *ἔ-τε-τμ-εν* invenit, ursprünglich „finden, treffen, antreffen", aber nicht „erfinden" zu bedeuten. Also traf Chufu bereits einen Bau, genannt *Pe-Iset,* zur Seite des *Pe-hu,* im Nordwesten von *Pe-Osiri.* Beginnen wir mit letzterem. Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, dass die vielen Oertlichkeiten des Namens Busiris alle auf ein ursprüngliches Pe-Osiri „Haus des Osiris" zurückzuführen sind;[16]) ja die Stadt Taposiris ist nicht, wie die Griechen meinten, aus *ταφὴ Ὄσιρις* entstanden, sondern aus Pe-Osiri mit präfigirtem *ta,* wie oben bei Ta-n-tora = *Τέντυρα.* Es gab verschiedene Orte mit dem Namen Busiris: aus der Rosettana kennen wir ein Lykopolis *ἐν τῷ Βουσιρίτῃ (νομῷ)*; ein Abusir liegt nicht weit oberhalb Memphis, und dass in unmittelbarster Nähe dieser Stadt noch ein anderes Busiris bestanden hat, beweist Plinius h. n. XXXVI 12, wenn er sagt, die drei grossen Pyramiden seien gelegen inter Memphin et . . . Delta, a Nilo quatuor millia passuum, a Memphi VIJMD vico apposito, quem vocant Busirim; in eo sunt assueti scandere illas (pyramides)." Dieser Ort Busiris

---

15) Lepsius Denkw. Abth. V Bl. 5, oben.

16) Cf. Isidor. I 88 *Βούσιρις = Ὀσίριδος τάφος — Ταφόσιρις = ταφὴ Ὀσίριδος* Plut. de Is. et. Os. c. 21.

also ist in jener alten Inschrift als schon vor Chufu vorhanden bezeichnet.

Nordwestlich von diesem Busiris lag Pe-Iset. Es gab viele Städte des Namens Iseum oder Isidis oppidum in Aegypten; hier kann nur an die nächste Umgebung des heutigen Giseh gedacht werden. Wie, wenn dieser Ortsname ein altüberlieferter wäre und nur per accommodationem ein arabisches Aussehen hätte? Denkt man sich statt des ein anderes Präfix z. B. *ga*, welches wir aus der Inschrift von Rosette mit der Bedeutung *ναός* Capelle kennen, so ergibt sich G-Ise ungezwungen. Dass ich mit diesem *ga* nicht in der Luft schwebe, beweist die Legende [17] „aufgestellt sind die (4) Ecken der Horus-Capelle". Mit dem nämlichen *ga* componirt, würde eine Osiris-Capelle G-usiri lauten. Vielleicht ist el Guisr, wo die Grabung des Canales auf Schwierigkeiten stiess, eine solche Osiris-Capelle gewesen, um so wahrscheinlicher, als sich in jener Gegend auch ein Serapeum befindet.

Die Isis unserer Inschrift führt den Titel „Gebieterin der Pyramide." Was hiermit gemeint sei, ergibt sich unmittelbar aus dem Zusatze „Hathor, Gebieterin der Grabstätte." Wir wissen aus unzähligen Darstellungen, dass die Göttin der Unterwelt, die *Ἀφροδίτη χθονία* oder *Περσέφασσα* (Proserpina) in Gestalt einer Kuh aus dem Grabgebirge hervorschaut, um den Verstorbenen aufzunehmen. Daraus wird auch die *βοῦς ξυλίνη κοίλη* erklärlich, in welcher die Tochter des Mykerinos (Herodot II 129, 130) bestattet wurde.

Der grosse Androsphinx bei den Pyramiden von Giseh führt also urkundlich den Namen „Hu des Harmachu." In der gräcisirten Form *Ἅρμαχις* treffen wir ihn auch bei

---

17) Brugsch lex. p. 1708.

Plinius (C.C.) wo er sagt: Harmaïn regem putant in ea conditum. Er polemisirt mit Recht gegen die Meinung: et volunt invectam videri, mit den Worten: est autem saxo naturali elaborata. Was man in neuerer Zeit über die Einführung der Sphinxgestalt durch die Hykshôs oder wegen der Inschrift des Thutmosis IV auf der Stele zwischen den Tatzen, über ihre Gründung durch Chafra geschrieben hat, wird hinfällig durch unsern Text. Plinius hat Recht zu sagen: rubrica facies monstri colitur. Denn der Sphinx ist ein Bild des Sonnengottes Harmachu und die rothbraune Farbe, die das Gesicht gehabt haben kann, ist mit der Zeit gerade so verschwunden, wie die Nase, welche sich das türkische Militär als Zielscheibe bei seinen Schiessübungen genommen hat. Dadurch hat der Kopf etwas Negerartiges erhalten, wie eine Königsbüste der Münchner Sammlung von gleicher Verstümmelung. Daraus darf man aber nicht, wie es geschehen ist, den Schluss ziehen, dass der Sphinx ursprünglich einen Negerkopf gehabt habe.

Was bedeutet nun aber der Name Hu, welcher dem Sphinx in der Inschrift zweimal beigelegt ist? Der Zusatz n-Harmachu des Harmachis-„Horus vom Horizonte" beweist, dass der Sphinx, der nach guter Quelle bei Clemens von Alexandrien *ἀλκὴ μετὰ συνέσεως* d. h, „Kraft mit Einsicht" darstellt, woraus sich der Löwenleib mit Menschenhaupt erklärt, eine Manifestation des Sonnengottes gewesen ist. Sehr häufig werden bei den Aegyptern vier Sinne durch Hu, Sa, Auge, Ohr, ausgedrückt. Von dem Auge nun, als dem Sinne des Gesichtes, sagt eine Inschrift: „Das rechte Auge[18]) des Sonnengottes Ra, welches erleuchtet alle Länder mit seinen Strahlen" Es ist der allsehende *Ἥλιος* der

---

18) Dümichen Resultate pl. XLV, c. Das linke ist nach der Stele von Neapel der Mond.

Griechen. Ueber das **Ohr** wird gesagt: „Das Ohr, welches hört alle Dinge aufs genaueste in der ganzen Welt." Hu und **Sa** sind ohne Legende, allein anderwärts[19]) heisst es: „Hu ist in meinem Munde, Sa in meinem Herzen." Da nun **Sa** in dem Kopt. *sou* cognoscere (cf. שָׁאָה intuitus est) noch erhalten ist, ausserdem durch Horapollo II 117 in Bezug auf sein Namenssymbol, die *σύριγξ*, als *φρόνησις* erklärt wird, so bleibt für Hu das weite Gebiet des **Geschmackes** sowohl in activer als passiver Bedeutung: gustus und *γευστόν* übrig; es sollte der Sonnengott als der Leben- und Lebensunterhalt spendende (cf. Kopt. *he* victus, חַי vita) dadurch dargestellt werden.[20])

Die Richtung des 175 Fuss langen Sphinx befolgt genau die West-Ost-Linie; sein Gesicht ist gegen die aufgehende Sonne gerichtet, wie die Griechen auch den Memnonscoloss des Amenophis III als die Mutter Aurora begrüssend, sich dachten. Vielleicht schaut der Sphinx auch in seine Urheimath: die Sonnenstadt **Heliopolis**.

Zwischen den Vordertatzen des Sphinx befindet sich ein Tempel: es ist wohl der mit **Pe-Hu** bezeichnete. Auf der von Thuthmôsis IV errichteten Stele heisst es: „Der Sphinx (Harmachu) spricht zu dem Könige, wie ein Vater zu seinem Sohne," anspielend auf die Legende ⊙ *υἱὸς Ἡλίου*, den die Pharaonen von alter Zeit her führten.

Wie dieser Coloss genau orientirt ist, so sind es auch die Wunderbauten **der grossen Pyramiden**. Um bei der des Chufu stehen zu bleiben, so entsprechen nicht nur ihre 4 Seiten auf's Genaueste den vier Weltgegenden, sondern

---

19) Stele von Kuban u. Pap. Leyd. I 347, 12; 1 cf. Todt. 17, 24, 78, 88. Letzteres Beispiel zu corrigiren.

20) **Hu** ist also nicht, wie Brugsch lex. p. 988 annimmt, eine Abschwächung aus **Chu**.

auch der schräg abwärts führende Gang[21]) der Nordseite, welcher 49 Fuss über der Grundlinie beginnt, ist schnurgerade gegen den Polarstern des Nordens gerichtet. Ein langjähriger Bewohner des Pyramidenfeldes, der sich hauptsächlich mit Messungen an der grossen Pyramide beschäftigte: Herr Piazzi Smyth, versicherte mir 1869 bei seiner Anwesenheit in München, dass ein Gefäss mit Wasser an den Scheidepunkt gestellt, wo die beiden Gänge, der abwärtsführende und der aufsteigende, sich begegnen, den Polarstern nach oben an den Schluss des langen Corridors reflectirt. Diese Eigenthümlichkeit, sowie sie für den einheitlichen Bau beweist, deutet zugleich auf ein religiös-astronomisches Element. Das Todtenbuch c. 17,35 gedenkt des grossen Bären (Wagens, septentrio) unter dem Namen „der Schenkel des Nordhimmels“ und in der That ergeben die mit Linien verbundenen 7 Sterne dieser Constellation das Bild eines Schenkels viel ungezwungener als das eines Wagens oder eines Bären, wozu schon eine starke Phantasie gehört. In einem Funerärtexte, den Rhindpapyri werden XX,I in einem Athem angerufen: „Osiris-Sahu (Orion) des Südhimmels — der Schenkel (diesmal *meschet*) des Nordhimmels — Isis-Sothis (Sirius), Führerin der Decane.“ Man sieht, dass die eigentlichen Leitsterne des ägyptischen Jahres mit den Repräsentanten des Astralkreises, der fünf Epagomenen und des Vierteltages beabsichtigt sind, wie ich sie in meinen Zodiaques de Denderah erhärtet habe. Ein Kapitel des Todtenbuches (98, 1/2) gibt uns den Schlüssel zum Verständnisse. Es wird dort nämlich gesagt: „Sei gegrüsst, du grosses Bein (uaret) welches am Nordhimmel sich befindet in dem grossen Teiche; sichtbar, ohne unterzugehen; bleibe stehen vor mir, das du aufgehst als ein Gott! Möge ich (auch)

---

21) Inschriftlich Roseta genannt z. B. auf dem von Lepsius edirten Plane eines Ramses-Grabes.

sichtbar sein, ohne unterzugehen, möge (auch) ich bestehen, leben und aufgehen als ein Gott!" Man sieht, wie hier das Siebengestirn, von dem Homer singt:

> ἄρκτον ϑ', ἣν καὶ ἄμαξαν ἐπίκλησιν καλέουσιν,
> ἥ τ' αὐτοῦ στρέφεται καί τ' Ὠρίωνα δοκεύει,
> οἴη δ' ἄμμορός ἐστι λοετρῶν Ὠκεανοῖο —

als Symbol der ewigen Fortdauer genommen ist. Der Polarstern selbst ist durch den Schakal repräsentirt worden, woher es kommt, dass noch in der griechischen Sphäre der kleine Bär ganz naturwidrig mit langem Schweife gebildet wird. Dieses sein Prototyp der Schakal führt häufig den Namen Ap-hiru „Wegweiser," weil er zu Land und zu Wasser (cf. Ὀδυσσεύς loco laud.) als Leitstern diente, wesshalb die ägyptische Astronomie einer Aphiru des Nordens und einer Aphiru des Südens (wörtlicher „der Nord- und der Südwege") gekannt hat.[22])

Beweist diese Eigenthümlichkeit der grossen Pyramide, dass nämlich ihr Baumeister auf die ägyptische Idee der Unsterblichkeit Rücksicht nimmt, für die εὐσεβεία des Chufu, so darf auch der Umstand nicht übersehen werden, dass der Pyramidenbau für die Prinzessin Hontsen[23]) eine gewisse Pietät involvirt. Von diesem Werke spricht auch

---

22) Vergl. meine Zodiaq. p. 41, wo ich die Stellen der Classiker citirte, die von dem doppelten „Wegweiser" handeln. Der „grosse" Bär scheint aus dem „kleinen" entstanden zu sein, welcher statt ἄρκτος auch κύνουπις genannt wird.

23) Was diesen Namen betrifft, so kann ich nicht mit H. de Rougé übereinstimmen, der in seinem abrégé grammatical p. 16 das sen solcher Namen als Pronomen fasst und auf das zu supplirende neteru (Götter) bezieht. Denn Hontsen würde demnach „ihre (der Götter) Gebieterin" bedeuten, was unstatthaft ist. Ich fasse sen als das Zahlwort „zwei, doppelt" also Hontsen „die Mitherrscherin" cf. Tuki: Rud. ling. copt. p. 449 über *snau* שְׁנַי zwei.

Herodot II 126: *ἐκ τούτων δὲ τῶν λίθων ἔφασαν τὴν πυραμίδα οἰκοδομηθῆναι τὴν ἐν μέσῳ τῶν τριῶν ἑστηκυῖαν, ἔμπροσθεν τῆς μεγάλης πυραμίδος.* Auf der Ostseite dieser letzteren befinden sich wirklich drei kleinere Pyramiden (auf Bunsens Plan mit 7, 8, 9 bezeichnet). Nun liefern die Grabtexte ausser der Prinzessin Hontsen auch noch eine andere, Namens Mersanch, die Mutter zweier Prinzen, die unter Chufu's Nachfolger Chafra lebten, also vermuthlich des letzteren Söhne wären. Aus Allem dürfte sich ergeben, dass Chufu, wie Herod. II 127 und Diodor I 54 ausdrücklich sagen, der Bruder des Chafra, und letzter nicht sein Sohn gewesen ist, dass er also nur weibliche, keine männlichen Nachkommen hinterliess.

Ich habe Zeugnisse genug für die *εὐσέβεια* des Chufu, aber keines für seine *ἀσέβεια* beibringen können. Und doch muss, was Herodot II 124—130 u. nach ihm Diodor I 64 von der Verhasstheit des Cheops zu berichten wissen, ebenfalls gewürdigt werden. Freilich gehörten die Gewährsmänner des Herodot in diesem Falle nicht zu den gut Unterrichteten, sonst hätten sie nicht den *Χέοψ* auf „die gute alte Zeit des Rhampsinit" folgen lassen. Offenbar stimmte dieser Theil der Nachricht von griechischen Hermeneuten, die, unsern Küstern vergleichbar, Wahres und Falsches durcheinander mengten. Aber II 128 nennt er ausdrücklich Aegypter als seine Quelle fur die Verhasstheit des Cheops und Chephren: *τούτους ὑπὸ μίσεος οὐ κάρτα θέλουσι Αἰγύπτιοι ὀνομάζειν, ἀλλὰ καὶ τὰς πυραμίδας καλέουσι ποιμένος Φιλίτιος, ὃς τοῦτον τὸν χρόνον ἔνεμε κτήνεα κατὰ ταῦτα τὰ χωρία.* Es kann mit diesem Hirten Philitis nichts anderes gemeint sein, als die Zeit der Hykschos *(= βασιλεῖς ποιμένες)*. welche ich auch, unabhängig übereinstimmend mit Herrn Vic. de Rougé, in meinem früheren Aufsatze: „Achiver in Aegypten," aus einem Texte des

Exodus-Pharao Meneptah nachgewiesen habe als sprüchwörtlich für eine Zeit der Bedrückung und Zerstörung des ägyptischen Gottesdienstes. Manetho nennt die Hykschôs *Φοίνικες*, nach einigen *Ἄραβες*; sie gehörten also zu den sogenannten semitischen Stämmen. Man hat desshalb *Φιλίτιος* in *Φιλίστιος* ändern zu müssen geglaubt, ohne zu bedenken, dass man auf diese Art gerade das gewünschte Resultat nicht erreicht. Denn, wie Hitzig richtig vermuthet hat, die Philister-Pelusta tragen auf den ägyptischen Bildwerken alle Kennzeichen der indogermanischen Race und als unlängst H. Hyacinthe Husson[24]) am Suez-Canale erstaunt auf eine Gruppe blondhaariger Arbeiter bei El-Kantara hinwies, sagte ihn H. Lesseps: „Voilà les hommes d'El-Arisch (Rhinocolura), descendants des Philistins."

An die Juden als Frohnarbeiter beim Pyramidenbau darf nicht gedacht werden; denn sie sind viel später eingewandert, und die erkleckliche Summe von *κρόμμυα* und *σκόροδα* (Herodot II 125) konnte auch von andern Orientalen verzehrt werden.

Was ist nun aber mit dem Worte *Φίλιτις* anzufangen? Ich schreibe mit geringer Veränderug *Ψίλιτις* d. h. *Σίλιτις* mit präfigirtem Artikel *p*, wie Herodot ihn auch bei seinem *πίρωμις* anwendete. Er begreift beispielsweise unter *Σαβάκων* die ganze Zeit der Aethiopenherrschaft und so mochte ihm auch die Dynastie der Hykschôs in ihrem ersten Könige zusammenfliessen, der *Σάλατις*, *Σιλίτης* (fehlerhaft *Σαΐτης*) geschrieben wird. Für die Verwechslung von *Ψ* und *Φ* haben wir ein Beispiel an dem *Ῥέμφις* Diodor's, wo die andern Quellen ein *Ῥάμψης* bieten, und in Uebereinstimmung mit der monumentalen Schreibung Ramessu, offenbar *Ῥέμψης* zu corrigiren nöthigen. Dieses so gewonnene *Ψιλίτης* entspricht allen Bedingungen, und da dieser Name des ersten

24) Revue archéol. 1868 p. 383 sq.

Hirtenkönigs mit שליט, wie der ägyptische Joseph als Reichsverweser genannt wurde, in Form und Bedeutung (Regent, Sultan) übereinstimmt, so haben wir ein weiteres Argument für die semitische Raçe der Hykschôs, sowie gegen die Verschlimmbesserung *Φίλιτις*.

Eines ähnlichen Rufes, wie die Hirten, genoss Kambyses. Gewiss hat er vieles in Aegypten zerstört; aber an der Zerstümmelung der Memmonstatue, die ihm die Alten z. B. Polyaenus von Athen,[25]) zur Last legten, ist er sicherlich unschuldig, da der Coloss erst unter Augustus 27 v. Chr. durch ein Erdbeben seines oberen Theils verlustig ward und zu tönen anfing, bis Septimius Severus durch fünf aufgesetzte Schichten den Klagen des Memnon an seine Mutter Aurora ein Ende machte. Freilich handelt es sich hier um die Erbauung, nicht um die Zerstörung der Pyramiden, welche letztere zum geringeren Theile dem Zahne der Zeit, zum grösseren der türkisch-arabischen Gewohnheit zur Last fällt, die Bekleidungssteine als Marmorbrüche für ihre Häuserbauten in Cairo zu verwenden. Dadurch sind auch die Hieroglyphen-Inschriften verloren gegangen, welche Herodot (vermuthlich an dem Tempel der Ostseite) als zu seiner Zeit noch vorhanden bezeichnet.[26])

Wenn Chufu und Chafra wirklich wegen ihres Pyramidenbaues bei ihren Zeitgenossen so verhasst gewesen wären, wie liesse sich dann die Thatsache erklären, dass ihre unmittelbaren Nachfolger, ferner die Könige der V., VI., XII. Dynastie bis zum Gründer des Labyrinths herab (Amenemha III) solche Colosse aufzurichten fortfuhren? Ich habe in meinem „Manetho" schon darauf hingewiesen, dass die Schreibung der

---

25) Syncelli Chronogr. p. 286 ed. Dindorf.

26) Auch Jomard bemerkt in der Description, dass beim Abbruche einer Pyramide mehrere Steine mit Hieroglyphen „gesehen" (leider aber nicht abgezeichnet oder aufbewahrt) wurden.

Stadt Memphis [hieroglyphs] *Mennefer*, welche der Protomonarch Menes gründete, bereits auf einen Pyramidenbau dieses Namens (der sich übrigens unter Phiops wiederholt) hindeutet, nicht auf die Nähe des Pyramidenfeldes, wie man gewöhnlich annimmt. Während der langen Dauer der ägyptischen Geschichte lässt sich kein einziger Beweis aus den Denkmälern dafür beibringen, dass man diese Riesenbauten zu zerstören gesucht hätte. Blasirte Reisende der jüngsten Tage ruiniren daran weit mehr durch Auspickung von einzelnen Trümmern, als das ganze Alterthum pharaonisher Zeit. Diess ist auch nicht zu verwundern, da ja die Pyramiden ursprünglich wesentlich und fortwährend einen religiösfunerären Charakter gehabt haben.

Herodot bereiste das Land Aegypten unter der Perserherrschaft (XXVII. Dynastie) um das Jahr 450 v. Chr, Die Vermittler seiner Geschichtskunde waren, wie er selber angibt, vielfach die griechischen *ἑρμηνεῖς*, welche der Saïte Psammetich eingeführt hatte. Mit diesem Könige ist überhaupt ein bedeutsamer Wendepunkt eingetreten: er berief die ehernen Männer, die Joner und Karer, und Amasis siedelte sie später in Naukratis sowie bei Bubastis an. Desshalb verliessen 240,000 Aegypter das Land und zogen nach Aethiopien — Sape oder Esar — und gründeten dort unter dem Namen *Αὐτομόλοι Σεμβρῖται* oder *(N)ἀσμάχ* einen Seitenzweig der ägyptischen Kunst im Dienste der Aethiopier. Eine Polemik des Libyers Psammetich gegen die auf ihr Alterthum pochenden Aegypter enthält auch sein Versuch, mittels des *βεκός* der zwei abgesonderten Kinder die Phryger als die ältesten der Menschen darzustellen. Unter ihn scheint auch die Ausmeisselung des Gottes Seth (Typhon) zu fallen, so wie denn der Beginn der demotischen Schrift, ja ein ganz neuer Charakter der Kunst und Literatur von ihm datirt. In derselben Zeit also, wo in einem Grabe eines seiner vielen

Namensvettern noch das Pristerthum des Chufu und Chafra erwähnt wird, werden wir eine Art Scheidung der Ansichten anzusetzen haben.

Was diesen beiden besonders zum Vorwurfe gemacht wurde, „die Heiligthümer geschlossen, die Einwohner von den Opfern abgehalten und zum Frohndienst gezwungen zu haben" (Herodot II 124), erklärt sich ersteres aus der Sitte, den Zugang zur Grabkammer — und das war auch ein *ἱερόν* — durch grosse Granitpfropfen abzusperren, welche nach Beisetzung der Königsmumien herabgelassen wurden, so dass Niemand, ausser durch gewaltsame Erbrechung, eindringen konnte. Ebendahin gehört auch das *θυσιέων ἀπέρξαι*; es sind dies Umdeutungen ganz und gar im Geiste der koptischen und arabischen Sagen oder vielmehr Märchen, die sich an die Pyramiden anlehnen, ohne indess für Geschichte gelten zu können. Dass die Einwohner zu Frohndiensten gezwungen wurden, etwa wie die heutigen Fellahs zum Canalbau, liegt in der Natur der Sache begründet. Wenn nun in der literaten Epoche der Saïten die jetzt noch vorhandene Urkunde über die Bedrückung eines Bauers unter dem letzten Könige der dritten Dynastie (*Kanebra Κερφέρης = χρυσοῦς*) nämlich der Papyrus Butler und seine Ergänzung im Berliner Museum, nebst andern Texten ähnlichen Inhaltes, zu Ungunsten der Pyramidenzeit und ihrer Hauptrepraesentanten ausgelegt wurde, so liegt darin nichts Befremdliches.

Der Besitzer des Papyrus Prisse II mochte desshalb das wahrscheinlich über die Götter handelnde Buch des Königs Chufu, dessen Copie aus der XI. Dynastie stammte, ausmerzen, ohne ein anderes an dessen Stelle zu setzen. Dadurch war freilich das Werk nicht vernichtet, denn Africanus erwarb sich dasselbe bei seinem Aufenthalte in Aegypten als ein kostbares Stück, und dasselbe Prädicat ertheilt ihm Eusebius, der es als allgemein vorhanden erwähnt. So erklärt sich die Lücke des Papyrus Prisse auf's Beste: gerade

die Ausmerzung zeugt für Chufu als Verfasser, der demnach durch seine Abwesenheit glänzt. Und wenn Plinius, von ähnlicher Stimmung gegen die Pyramidenbauer erfasst, wie der Besitzer des Pap. Prisse, nach Aufzählung von zwölf Schriftstellern, die über die grossen Pyramiden geschrieben, ausruft: „inter omnes eos non constat, a quo factae sint, justissimo casu oblitteratis tantae vanitatis auctoribus," so sind wir, Dank der Aegyptologie, gegenwärtig Gottlob! eines Besseren belehrt.

Herr Christ liest:

„Ueber die rhythmischen Formen der griechischen Hymnen des Mittelalters."

Nach Beschluss der Classe soll diese Abhandlung in den Denkschriften gedruckt werden.

Historische Classe.

Sitzung vom 5. Februar 1870.

Herr Baron von Lilienkron hielt einen Vortrag über: das Werk des Kaisers Maximilian I. der „Weiss-Kunig."

Hierauf machte Herr Kluckhohn eine Mittheilung

„Ueber zwei Gesandtschaften Kurfürst Friedrich's von der Pfalz nach Paris,"

aus den Jahren 1567 und 1574, um den Hugenotten freie Religionsübung zu verschaffen.

Die Berichte der Gesandten mit einer Einleitung und Anmerkungen sollen in den Denkschriften der Akademie erscheinen.

Einsendungen von Druckschriften.

Von der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg:

a) Verhandlungen. Neue Folge. I. Bd. 4. Heft. 1869. 8.
b) Verzeichniss der Bibliothek. 1869. 8.

Von der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien:

Mittheilungen. X. Jahrgang. 1866. 1867. 1868 und 1869. 8.

Von der astronomischen Gesellschaft in Leipzig:

Vierteljahrsschrift. V. Jahrgang. 1. Heft. Januar 1870. 8.

Von der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft im Königreich Böhmen in Prag:

Centralblatt für die gesammte Landescultur. 1.—3. Heft. Januar. Februar. März 1870. 8.

Von der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg im Breisgau:

Bericht über die Verhandlungen. Band V. Heft 2. 1869. 8.

Von der pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie in Speier:

Neues Jahrbuch. Bd. XXXIII. Heft 2. 3. Februar und März 1870. 8.

Vom historischen Verein der Pfalz in Speier:

Mittheilungen. I. 1870. 8.

Vom historischen Verein von Niederbayern in Landshut:

Verhandlungen. XIV. Band. 3. u. 4. Heft. 1869. 8.

Von der physikalischen Gesellschaft in Berlin:

Die Fortschritte der Physik i. J. 1866. XXII. Jahrgang. 1869. 8.

Vom thüringisch-sächsischen Verein für Erforschung des vaterländischen Alterthums und Erhaltung seiner Denkmäler in Halle:

Neue Mittheilungen aus dem Gebiete historisch-antiquarischer Forschungen. 12. Bd. 2. Hälfte. 1869. 8.

Vom Gewerbeverein von der naturforschenden Gesellschaft und bienenwirthschaftlichen Vereine in Altenburg:

Mittheilungen aus dem Osterlande. 19. Band. 1. u. 2. Heft. 1869. 8.

Von der Redaction des Correspondenzblattes der Gelehrten und Realschulen Württembergs in Stuttgart:

Correspondenzblatt. 17. Jahrgang. Nr. 2. März. April 1870. 8.

Von der Universität in Heidelberg:

Jahrbücher der Literatur. 62. Jahrgang. 5. Heft. Mai. 1869. 8.

Von der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn:

a) Schriften der historisch-statistischen Section. XVI. XVII. XVIII. Band. 1867. 1868. 8.
b) Historisch-statistische Section. Quellen und Schriften zur Geschichte Mährens und Oesterr.-Schlesiens. 1. Sektion: Chroniken. Mährische und schlesische Chroniken. 1. Theil. 1861. 8
c) Chronik der Orte Seelowitz und Pohrlitz und ihrer Umgebung von Johann Eder. 1859. 8.

Von der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien:

Verhandlungen. XIX. Band. Jahrgang 1869. 8.

Vom naturwissenschaftlichen Verein in Bremen:

Abhandlungen. 2. Band. 2. Heft. 1870. 8.

Vom historischen Verein von Unterfranken und Aschaffenburg in Würzburg:

Archiv. 20. Band. 3. Heft. 1870. 8.

Von der Real Academia de la Historia de España in Madrid:

a) Memorial Histórico Español: Coleccion de documentos, opúsculos y antigüedades. Tomo XV. al XIX. 1862—65. 8.
b) España sagrada. Tomo 48 al 50. 1862. 65. 66. 8.
c) Córtes de los antiguos reinos de Leon y de Castilla. Tomo 2. y 3. 1863. 66. 4.
d) Estado social y politico de los Mudejares de Castilla, considerados en simismos y respecto de la civilizacion española. 1866. 8.
e) Coleccion de obras arábigas de historia y geografia. Tomo 1. 1867. 8.
f) Juicio crítico y significacion política de Don Álvaro de Luna; por Juan Rizzo y Ramirez. 1865. 8.
g) Memoria arqueológico-descriptiva del anfiteatro de Itálica, acompañada del plano y restauracion del mismo edificio. 1862. 8.
h) Historia critica delos falsos cronicones; por D. José Godoy Alcántara. 1868. 8.
i) Elogío del Arzobispo D. Rodrigo Jimenez de Rada y juicio crítico de sus escritos historicos. 1862. 8.
k) Munda Pompeyana. Viaje arqueológico de Don José Olivier y Hurtado. 1866. 8.
l) Discurso en elogio de Don José Cornide de Saavedra. 1868. 8.
m) Discurso leido por Antonio Benavides en 1867. 1868. 8.
n) Noticia de las actas de la real Academia leida en las juntas públicas de 29. de Junio de 1862 y 7. de Junio de 1868. 8.

Von der Académie des sciences in Paris:

Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tom. LXX. Nr. 5—15 Janvier — Avril. 1870. 4.

Von der Académie impériale des sciences in St. Petersburg:

a) Bulletin. Tom. XIV. Nr. 1. 2. 3. 1869. 4.

b) Mémoires. Tome XIII. Nr. 8 et dèrnier.
„ XIV. Nr. 1—7. 1869. 4.

c) Repertorium für Meteorologie. Redigirt von Dr. H. Wild. Band I. Heft. 1. 1869. 4.

d) Mélanges physiques et chimiques tirés du bulletin de l'académie. Tom. VIII. 1869. 8.

Von der Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique in Brüssel:

Bulletin. 39. année. 2. Série, tome 29. Nr. 2. 3. 4. 1870. 8.

Vom Musée Teyler in Harlem:

Archives. Vol. II. Fasicule quatrième. 1869. 8.

Von der Société archéologique in Luxemburg:

Publications de la section historique de l'institut. XXIV. II. 1869. 4.

Von der Sternwarte in Bern:

Schweizerische meteorologische Beobachtungen. März, April, Mai 1869. 4.

Von der Società italiana di scienze naturali in Mailand:

Atti. Vol. XII. Fasc. II. 1869. 8.

Von der südslavischen Akademie der Wissenschaften in Agram:

Rad Jugoslavenske Akademije. (Arbeiten der südslav. Akademie.) Band 9. 1869. 8.

Von der serbischen gelehrten Gesellschaft in Belgrad:

a) Glasnik (Bote). Band 8 und 9. 1869. 8.

b) Stojan Novakovitsch, Srpska Biblijographija 1741 — 1867. (Serbische Bibliographie). 1869. 8.

c) Utjeschenovitsch-Ostroschinski, Misli etc. (Gedanken über die Wichtigkeit, Berechtigung und die Mittel zur Beförderung der serbisch-croatischen Literatur. 1869. 8.

Von der Accademia di scienze morali e politiche in Neapel:

Rendiconto delle tornate dei lavori. Anno ottavo quaderni di Novembre e Dicembre 1869. 8.

Vom R. Comitato Geologico d'Italia in Florenz:

Bolletino. Nr. 1 Gennaio, Nr. 2 Febbraio, Nr. 3 Marzo 1870. 8.

Von der Royal geological Society of Ireland in Dublin:

Journal. Vol. XII. Part. 2. New Series. Vol. II. Part. 2. 1868—1869. 8.

Von der Chemical Society in London:

Journal. Nov. Dec. 1869. Ser. 2. Vol. VII. January 1870. Ser. 2. Vol. VIII. 8.

Von der Asiatic Society of Bengal in Calcutta:

a) Journal. Part. I. Nr. III. 1869. 8.
b) Proceedings. Nr. VIII. IX. X. Aug. Septbr. Octbr. 1869. 8.
c) Bibliotheca indica a collection of oriental works. New Series 167. 168. 169. 170. 1869. 8.

Von der Société Vaudoise des sciences naturelles in Lausanne:

Bulletin. Vol. X. Nr. 62. 1869. 8.

Von der Société botanique de France in Paris:

a) Bulletin. Tome seizième 1869. Comptes rendus des séances. 5. 8.
b) „ Revue bibliographique A. Tome dix-septième 1870. 8

Vom Peabody Institute in Baltimore:

Address of the president to the board of trustees on the organization and government of the institute. February 1870. 8.

Von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien:

a) Jahrbuch. Jahrgang 1870. XX. Band. Nr. 1. Januar, Februar. März 1870. 8.
b) Verhandlungen. Nr. 1. 1870. 8.

Von der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz:

Neues Lausitzisches Magazin. 47. Band. 1. Heft 1870. 8.

Vom Harzverein für Geschichte und Alterthumskunde in Wernigerode:

Zeitschrift. III. Jahrgang 1870. 1. Heft. 8.

Vom naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle:

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Jahrgang 1869. 34. Band. 8.

Von der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin:

Monatsschrift. Januar, Februar 1870, 8.

Von der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin:

Zeitschrift. XXII. 1. Heft. November, Dezember 1869. Januar 1870. 8.

Von der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien:

a) Denkschriften. Philosophisch-historische Classe. 18. Bd. 1869. 4.
b) „ Mathematisch - naturwissenschaftliche Classe. 29. Band. 1869. 4.
c) Sitzungsberichte. Philosophisch-historische Classe. LXI. Bd. Heft 2. 3. Febr. März.
LXII. Bd. Heft 1. 2. 3. 4. April bis Juli. Jahrgang 1869. 8.
d) „ LIX. Bd. 3. 4. 5. Heft. LX. Bd. 1. 2. Heft. März bis Juli Jahrgang 1869. Erste Abtheilung. Abhandlungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie, Paläontologie. 8.
e) „ LIX. Bd. 4. u. 5. Heft. LX. Bd. 1. Heft. April, Mai, Juni. Jahrgang 1869. Zweite Abtheilung. Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Physiologie, Meteorologie etc. etc. 8.
f) Archiv für österr. Geschichte. 41. Bd. 1. u. 2. Hälfte. 1869. 8.
g) Almanach. Neunzehnter Jahrgang. 1869. 8.

Vom historischen Kreisvereine im Regierungsbezirk von Schwaben und Neuburg in Augsburg:

Vierunddreissigster Jahresbericht für das Jahr 1868. 1869. 8.

Von der Société des sciences physiques et naturelle in Bordeaux:

Extrait des procès-verbaux des séances. 1869. 8.

Vom Istituto Veneto di scienze lettere ed arti in Venedig:

Atti. Tomo decimoquarto, serie terza: Dispensa nona, decima. Tomo decimoquinto, serie terza: Dispensa prima. 1869. 70. 8.

Vom Ateneo Veneto in Venedig:

Atti. Serie II. Volume V. Puntata quarta. Settembre 1869. 8.

Von der Association pour l'encouragement des études grecques en France in Paris:

Annuaire. 4. Année 1870. 8.

Vom Herrn Aug. Grunert in Greifswald:

Archiv der Mathematik und Physik. 50. Theil. 4. Heft. 51. Theil. 1. Heft. 1869. 8.

Vom Herrn Friedrich Hessenberg in Frankfurt a/M.:

Mineralogische Notizen. Nr. 9. Achte Fortsetzung. 4.

Vom Herrn F. Melde in Marburg:

Experimental-Untersuchungen über Blasenbildung in kreisförmig cylindrischen Röhren. 1870. 8.

Vom Herrn Karl von Weber in Dresden:

Archiv für die sächsische Geschichte. 8. Band. 1. — 3. Heft. Leipzig 1869. 8.

Vom Herrn Karl Karpf in Ruhethal vor Glücksburg im Schleswigischen:

Τὸ τί ἦν εἶναι. Die Idee Shakespeare's und deren Verwirklichung. Sonettenerklärung und Analyse des Dramas Hamlet. Hamburg 1869. 8.

Vom Herrn Hermann Kolbe in Leipzig:

Journal für praktische Chemie. Neue Folge. Band. I. 1—5. Heft. 1870. 8.

**

Vom Herrn Hermann Knoblauch in Berlin:

a) Ueber den Durchgang der strahlenden Wärme durch Steinsalz und Sylvin. 1870. 8.
b) Historische Bemerkung zu einer Veröffentlichung des Herrn G. Magnus über die Reflexion der Wärme. 1870. 8.

Vom Herrn Karl Hasskarl in Wien:

Commelinaceae indicae, imprimis archipelagi indici, adjectis nonnullis hisce terris alienis. 1870. 4.

Vom Herrn Franz Tötterle in Wien:

Das Vorkommen, die Production und die Circulation des mineralischen Brennstoffes in der österreich.-ungarischen Monarchie i. J. 1868. Mit 1 Karte. 1870. 8.

Vom Herrn Fr. Zantedeschi in Venedig:

a) Delle oscillazioni calorifiche orarie, diurne, mensili ed annue del 1867. 1869. 8.
b) La meteorografia del globo studiata a diverse altitudini da terra. 1869. 8.

Vom Herrn Conte Giovanni Gozzadini in Bologna:

Di ulteriori scoperte nell' antica necropoli a Marzabotto nel Bolognese. 1870. Fol.

Vom Herrn M. Alf. Preudhomme de Borre in Brüssel:

Description d'une nouvelle espèce africaine du genre varan (varanus). 8.

Vom Herrn H. Mohn in Christiania.

Température de la mer entre l'Islande, l'Écosse et la Norvège. Avec 5 cartes. 1870. 8.

Vom Herrn Guido Vimercati in Turin:

Rivista scientifico-industriale del 1869. Anno primo. Florenz 1869. 8.

Vom Herrn Samuel Haughton in Dublin:

a) On some elementary principles in animal mechanics. (Nr. II) 1869. 8.
b) Additional notice of the zeolites of Western India. 1868. 8.

Vom Herrn C. Settimanni in Florenz:

D'une seconde nouvelle méthode pour déterminer la parallaxe du soleil. 1870. 8.

Vom Herrn E. Regel in St. Petersburg:

1869. Supplementum ad indicem seminum anni 1868 quae hortus botanicus imperialis Petropolitanus pro mutua commutatione offert. 1869. 8.

Von den Herren Sebastiano Richiardi und Giovanni Canestrini in Turin:

Archivio per la zoologia l'anatomia e la fisiologia. Serie II. Vol. II. Fasc. I. Marzo 1870. Turin u. Florenz. 8.

Vom Herrn James M. Safford in Lebanon, Tenn:

Geology of Tennesse. Nashville 1869. 8.

Vom Herrn J. H. C. Coffin in Washington:

The american ephemeris and nautical almanac for the year 1871. 1869. 8.

Vom Herrn Charles H. Davis in Washington:

Astronomical and meteorological observations made at the united states naval observatory during the year 1866. 1868. 4.

Vom Herrn Hugo Schuchardt in Gotha:

Ueber einige Fälle bedingten Lautwandels im Churwälschen. 1870. 8.

Von den Herren Karl Jelinek und Karl Fritsch in Wien:

Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Neue Folge. IV. Bd. Jahrgang 1867. 1869. 4.

Vom Herrn Karl Jelinek in Wien:

Die Temperatur-Verhältnisse der Jahre 1848—1863 an den Stationen des österreichischen Beobachtungsnetzes durch fünftägige Mittel dargestellt. 1869. 4.

Vom Herrn Martin Haug in München:

a) An old Pahlavi-Pazand Glossary, edited with an alphabetical index by Destur Hoshangji Jamaspji Asa, Highpriest of the parsis in Malwa, India. Bombay. London 1870. 8.

b) Essay on the Pahlavi Language. Stuttgart 1870. 8.

Vom Herrn M. Garcin de Tassy in Paris:

Histoire de la littérature Hindouie et Hindoustanie. Tome première 1870. 8.

Vom Herrn G. L. von Maurer in München:

Geschichte der Städte-Verfassung in Deutschland. Zweiter Band Erlangen 1870. 8.

Vom Herrn P. G. De Dumast in Nancy:

De la sériculture abusivement nommée sérici-culture. 1870. 8.

Vom Herrn Robert Main in Oxford:

Second radcliffe catalogue, containing 2386 stars; deduced from observations extending from 1854 to 1861, at the radcliffe observatory Oxford, and reduced to the epoch 1860. 1870. 8.

Vom Herrn Gaudenzio Claretta in Turin:

Il municipio Torinese ai tempi della pestilenza del 1630 e della reggente Christina di Franzia Duchessa di Savoia. 1869. 8.

Von den Herren A. Hirsch und E. Plantamour in Genf:

Nivellement de précision de la Suisse exécuté par la commission géodésique fédérale. III. Livraison. 1870. 4.

Vom Herrn Severn Teackle Wallis in Baltimore:

Discourse on the life and character of George Peabody, delivered in the hall of the Peabody institute, Baltimore, February 18. 1870. 8.

Vom Herrn Dr. Emil Czyrniański in Krakau:

Chemische Theorie auf der rotirenden Bewegung der Atome basirt, kritisch entwickelt. 1870. 8.

Vom Herrn Rudolph Wolf in Zürich:

Astronomische Mittheilungen XXV. 1869. 8.

Vom Herrn Eduard Sécretan in Lausanne:

Du passage des Alpes par Annibal. 1869. 8.



Inhalt.

Die mit * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.

Sitzungsberichte

der

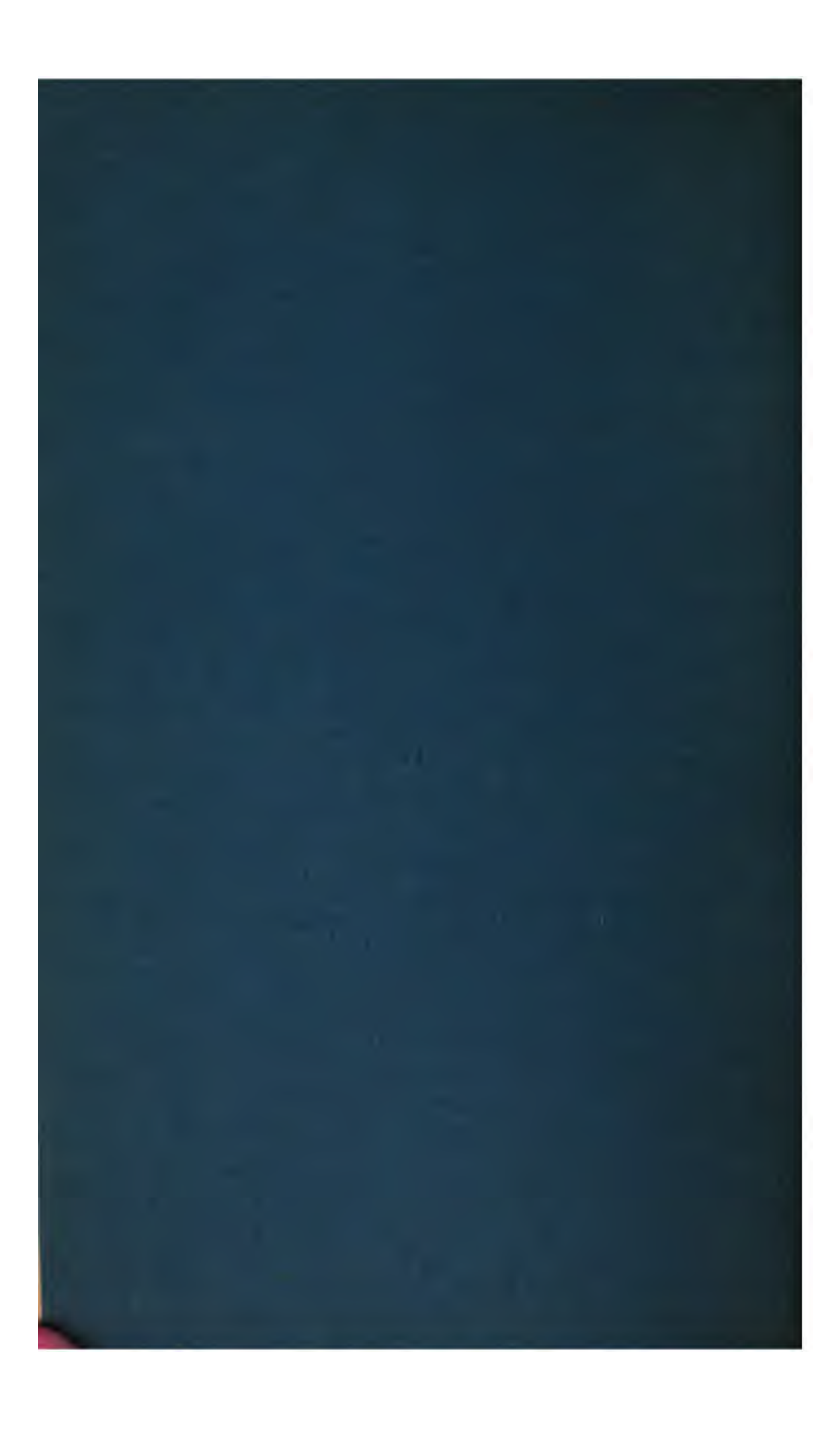
Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

1870. I. Heft III.

München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub.
1870.

In Commission bei G. Franz.



Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 5. März 1870.

Herr Baron von Liebig bespricht eine von ihm vorgelegte Abhandlung des Herrn J. L. W. Thudichum in London:

„Ueber die Kryptophansäure, die normale freie Säure des Harns.

(Auszug aus einer längeren Abhandlung.)

1) Darstellung der Kryptophansäure. Harn wird eingedampft, mit Kalkmilch behandelt, mit Essigsäure wieder angesäuert und zur Krystallisation konzentrirt. Das Extract wird von den Krystallen getrennt und mit viel stärkerem Alkohol gemischt. Es fällt ein schmieriger Niederschlag von kryptophansaurem Kalk, welcher isolirt, mit Alkohol gewaschen und wie folgt gereinigt wird.

2) Reinigung vermittelst essigsauren Bleis. Das rohe Kalksalz wird in Wasser aufgelöst und mit einem grossen

Ueberschuss einer gesättigten Lösung von Bleizucker gemischt. Die Lösung wird von dem unlöslichen Theil (basisches kryptophansaures Blei) abfiltrirt und mit viel stärkerem Alkohol gemischt, wodurch weisses kryptophansaures Blei niederfällt.

3) Reinigung vermittelst essigsauren Kupfers. Die wässrige Lösung des rohen Kalksalzes wird mit einem Ueberschuss von konzentrirter essigsaurer Kupferlösung vermischt, wodurch sich ein unlösliches und ein lösliches neutrales Kupfersalz bildet, die Lösung des Letzteren mit viel absolutem Alkohol vermischt, gibt einen blaugrünen Niederschlag von kryptophansaurem Kupfer.

4) Darstellung der Kryptophansäure aus Harnextracten, aus welcher bereits alle Zersetzungsprodukte des Urocherins entfernt sind. In den Prozessen, welche unter 1, 2 und 3 beschrieben sind, bleibt das Urocherin unzersetzt in der alkoholischen Lösung. Die Kryptophansäure ist daher kein Product des Urocherins, was auch aus vielen anderen Thatsachen hervorgeht. In dem unter 4 beschriebenen Prozess werden das Urocherin und seine Zersetzungsprodukte durch den vom Verfasser beschriebenen chemolytischen Prozess zuerst aus dem Harnextract entfernt. Aus der Lösung werden alsdann Schwefelsäure und Ammoniak durch Kochen mit überschüssiger Kalkmilch entfernt; die Lösung wird ungesäumt zur Krystallisation verdampft und das abgegossene Extract mit Alkohol behandelt. Das rohe Kalksalz wird dann durch die unter 2 und 3 beschriebenen Prozesse gereinigt.

5) Darstellung der Kryptophansäure aus Harn ohne Anwendung von Wärme. Frischer Harn wird mit gesättigter Bleizuckerlösung (40 cc. auf jedes Liter Harn) gemischt, und der Niederschlag entfernt und weggeworfen. Es wird nunmehr Bleizucker und etwas Ammoniak zu dem

Filtrat gefügt, und der Niederschlag gesammelt und gewaschen. Derselbe wird nun mit verdünnter Schwefelsäure genau zersetzt, wodurch eine dunkelgelbe Lösung erhalten wird. Diese enthält Urocherin (kenntlich an seinem Absorptionsband im Blau des Spectrums und an seinen Zersetzungsprodukten) und Kryptophansäure. Die Lösung wird mit kohlensaurem Baryt und Barytwasser behandelt, filtrirt und mit Alkohol gemischt. Das Urocherin bleibt in Lösung und das kryptophansaure Baryum fällt in weissen Flocken nieder.

6) Chemische Eigenschaften der Kryptophansäure. Sie wird aus dem Bleisalz durch Schwefelsäure, aus dem Kupfersalz durch Schwefelwasserstoff abgeschieden. Sie ist amorph, gummiartig, durchscheinend, löslich in Wasser, weniger in Alkohol, am wenigsten in Aether. Sie gibt Niederschläge mit vielen Salzen, ihre Salze werden indessen vollständiger von Metallsalzen gefällt. Am merkwürdigsten unter diesen sind: der Niederschlag mit salpetersaurem Quecksilberoxyd, weiss, voluminös. Derselbe wird stets als eine Beimischung der Verbindung von Quecksilberoxyd mit salpetersaurem Harnstoff in der volumetrischen Analyse von Liebig gebildet, und diese Analyse bedarf desshalb einer Correction für Kryptophansäure. —: Die Niederschläge mit Uran- und Eisenoxydsalzen, welche stets in den gewöhnlichen volumetrischen Analysen für Phosphorsäure im Harn gebildet werden, und diese Prozesse von sehr fraglichem Werth machen. In alkalischen Kupferlösungen bildet die Kryptophansäure beim Kochen Oxydul; diese Reaction erklärt wahrscheinlich viele Angaben über sogenannten Zucker im Harn, einschliesslich dessen, welche von angeblichem Indikan, oder Urian oder Urianin (Schunk) hergeleitet sein sollte, und die Reactionen des Alkaptons (Böcker). Auch ist es die Kryptophansäure, an welcher sich jene sonderbare Reaction ausführt, welche menschlicher Harn mit Jodtinctur gibt, und die vor einigen Jahren Gegen-

stand einer lebhaften Debatte in Frankreich war. Sie bildet die Hauptmasse der sogenannten Extractivstoffe und ist ein Körper von grossem chemischen Interesse, physiologischer Bedeutung und pathologischer Wichtigkeit.

7) Absorption von Sauerstoff durch rohe Kryptophansäure. Unreine stark alkalische Lösungen von Kryptophansäure absorbiren Sauerstoff auch aus Luft, über Quecksilber, die sehr reinen Salze nehmen keinen Sauerstoff auf.

8) Kryptophansaure Alkalien. Dieselben sind im Wasser löslich; das Natronsalz wird aus seiner wässrigen Lösung durch Alkohol nicht gefällt.

9) Kryptophansaures Blei. C_5 H_7 Pb NO_5. Erhalten wie oben beschrieben. Es gibt ein wasserfreies Salz mit einem Molekül Hydratwasser.

10) Basisches Bleisalz. Das Salz unter 9 darf nur mit Alkohol gewaschen werden, um neutral zu bleiben. Wenn es längere Zeit mit Wasser gewaschen wird, so verliert es ein Drittel seiner Säure und wird basisches Salz: 2 (C_{10} H_1 Pb_2 N_2 O_{10}) PbO.

11) Kryptophansaures Kupfer, (mit Alkohol). Viele kryptophansaure Salze verbinden sich mit Alkohol und bilden Alkoholate nach Art der Hydrate, das Kalk- und Bleisalz verlieren ihren Alkohol in mässiger Wärme, etwa bei 70° C., besonders wenn Wasser zugegen ist. Aber das Kupfersalz hält ihn bei 110° zurück und hat alsdann die Formel 2 (C_5 H_7 Cu NO_5) + C_2 H_6 O.

12) Kryptophansaures Kupfer (ohne Alkohol) $C_5 \cdot H_7$ Cu. NO_5 hellgrüner sehr beständiger Körper.

13) Kryptophansaures Magnesium. Dargestellt durch Sättigen der freien Säure mit gebrannter Magnesia. Zwei Hydrate wurden erhalten, eines C_{10} H_{14} $Mg._2$ N_2 O_{10} + 2 Aq. bei 125° C. und ein anderes C_{10} H_{14} Mg_2 N_2 O_{10} + Aq. bei 140—160° C. Sehr beständiges Salz.

14) Kryptophansaure Calciumsalze. Wenn die Säure mit überschüssiger Kalkmilch gekocht wird, so bildet sich das dreiviertel basische (drei aequivalente Calcium, ca.[1] von 20 Aequ. Gew. jedes) enthaltend. — C_{10} H_{13} Ca_3 N_2 O_{10}. Wenn dieses Salz an der Luft zur Trockne verdampft wird, so verliert es ein Drittel seines Kalks als kohlensaures und hinterlässt das zweibasische Salz C_{10} H_{14} Ca. N_2 O_9. (Ca 40) durch Alkohol zu fällen.

15) Kryptophansaure Baryumsalze. Das vierbasische Salz wird durch Fällen der Lösung des Magnesiumsalzes mit Barytwasser dargestellt; es enthält ein Atom Hydratwasser und hat die Formel C_{10} H_{14} Ba_2 N_2 O_{10} + Aq. Durch Abdampfen an der Luft wird dieses Salz C_{10} H_{13} Ba_3 N_2 O_{10} (Ba = 67.5).

16) Verwandlung des dreibasischen Baryumsalzes und ein saures Salz durch Kochen mit Wasser. Das Salz wurde sehr lange in Wasser gekocht und verwandelte sich dadurch in C_{10} H_{14} Ba N_2 O_9.

17) Kryptophansaure Kobaltsalze. Dargestellt durch Kochen der Säure mit kohlensaurem Kobalt. Rothe Lösung durch Alkohol gefällt.

a) Fällung, rosenrother Niederschlag = C_{10} H_{14} Co N_2 O_9.

b) Lösung, wurde blau während des Trocknens und hatte Zusammensetzung C_{10} H_{12} Co_2 N_2 O_9.

18) Silbersalz. Das zweibasische Baryumsalz liefert mit Silbernitrat das dreibasische Silbersalz, C_{10} H_{13} Ag_3 N_2 O_9. Vierbasische Salze liefern dieses dreibasische Silbersalz gemischt mit freiem Oxyd.

19) Theoretische Betrachtungen über die Kryptophansäure. Die Säure ist in Obigen häufig als eine zweibasische Säure von der Formel C_5 H_9 NO_5 aufgefasst worden. Sie kann jedoch ebensowohl als vierbasisch gedacht,

und ihr die Formel C_{10} H_{18} N_2 O_{10} beigelegt werden. In diesem Falle erhalten die Metallsalze die

allgemeine Formel . .	—	C_{10} H_{14} M^{I}_{4} N_2 O_{10}.
Bleisalze trocken . . .	—	C_{10} H_{14} Pb_2 N_2 O_{10}.
„ Hydrat . . .	—	C_{10} H_{14} Pb_2 N_2 O_{10} + Aq.
„ basisch . . .	—	2 (C_{10} H_{14} Pb_2 N_2 O_{10}) + Pb.
Kupfersalz, trocken .	—	C_{10} H_{14} Cu_2 N_2 O_{10}.
„ mit Alkohol	—	C_{10} H_{14} Cu_2 N_2 O_{10} + C_2 H_6 O.
Magnesiumsalz Hydrat	—	C_{10} H_{14} Mg_2 N_2 O_{10} + Aq.
„ dihydrat	—	C_{10} H_{14} Mg_2 N_2 O_{10} + 2 Aq.
Baryumsalz vierb. Hyd.	—	C_{10} H_{14} Ba_2 N_2 O_{10} + Aq.
„ dreibasisch	—	C_{10} H_{18} ba^{I}_{3} N_2 O_{10}.
„ sauer . . .	—	C_{10} H_{14} Ba N_2 O_9.
Calciumsalz dreibasisch	—	C_{10} H_{18} ca^{I}_{3} N_2 O_{10}.
„ sauer . . .	—	C_{10} H_{14} Ca N_2 O_9.
Kobaltsalz, sauer . . .	—	C_{10} H_{14} Co N_2 O_9.
„ vierbasisch	—	C_{10} H_{12} Co_2 N_2 O_9.
Silbersalz, dreibasisch	—	C_{10} H_{18} Ag_3 N_2 O_9.

Ein Theil des Wasserstoffs in dieser Säure kann durch Jod oder Brom substituirt werden, es gibt vielleicht drei gebrannte Säuren, deren Barytsalze durch verschiedene Löslichkeit trennbar sind.

Das Fleisch, das Blut und viele Organe des menschlichen Körpers enthalten Säuren, welche viele Eigenschaften mit der Kryptophansäure gemein haben, allein damit nicht identisch sind. Dieselben sind wahrscheinlich physiologische Vorläufer dieser lange verborgenen und scheinbar so schwierig zu behandelnden Substanz.

Vorstehende Untersuchung habe ich für das Medical Departement of the Priry Council im pathologischen Laboratorium des St. Thomas Hospital ausgeführt.

Derselbe berichtet:

„Ueber den Lüneburgit von Herrn C. Nöllner. in Harburg" nach einer brieflichen Mittheilung.

Es ist in Lüneburg durch Herrn Dr. Volger seit etwa 1 Jahr ein Schacht angelegt worden in der Absicht, die dortigen Steinsalzlager, woraus die seit Jahrhunderten benutzten Soolquellen entspringen, zu erreichen und im günstigen Falle auch auf Kalisalze zu stossen, die wohl solange die Erde besteht, werthvoll bleiben werden. Die Untersuchung der dabei auftretenden mineralischen Stoffe wurde mir übertragen, wobei ich mich aber nicht nur auf das mir Ueberschickte beschränkte, sondern bisweilen die Spalte durchforschte, ob etwas Neues zu Tag gefördert.

Dass die verschiedenen Salzlager in Stassfurt etc. durch Verdampfen von Meerwasser entstanden, ist doch wohl jetzt allgemein angenommen und schied sich dabei zuerst Kochsalz mit Gyps, darauf die schwefelsauren Salze, dann die Chloralkalien und zuletzt die zerfliesslichen Verbindungen von Chlorcalcium und Chlormagnesium aus. Mit der letzten Schichte der Chlorverbindungen wurden ausserdem auch noch Körper ausgeschieden, die erst durch Umlagerung gebildet wurden, so dass aus den zerfliesslichen sogar noch schwerlösliche hervorgehen konnten. Dazu gehören zunächst die Boracite, die desshalb auch alle chlorhaltig sind, weil jedes Salz beim Krystallisiren etwas von der umgebenden Lauge einschliesst, daher umkrystallisirt werden muss, wenn es durch Krystallisation rein erhalten werden soll.

Man findet ferner in den unteren Steinsalzschichten Gyps mit 2 At. Wasser, in den Schichten der zerfliesslichen Salze dagegen wasserfreien (Anhydrit), weil die conc. Lösungen von Ca Cl + Mg Cl alles Wasser mit Beschlag belegen.

So krystallisirt aus unsern letzten Salpetermutterlaugen mit einmal künstlicher Boracit, der nur zu 3% in Wasser löslich ist, demnach wenn er präexistirt hätte, längst vor Abscheidung des Kalisalpeter hätte herauskrystallisiren müssen. Aus derselben Ursache wird ein solcher Salpeter, der diese borsaure Magnesia mit oft 18% Chlorgehalt enthält, immer chlorhaltiger, je mehr er gewaschen wird.

Aber nicht nur Borsäure enthalten die aus den Mutterlaugen des Meerwassers abgeschiedenen Salze, sondern auch Phosphorsäure, wie namentlich der Stassfurtit und die soeben beschriebenen künstlichen Boracite, vor Allen aber das anliegende in Lüneburg gefundene und desshalb von mir Lüneburgit genannte Mineral, was nahe 30% Phosphorsäure enthält.

Daraus erklärt sich aber wieder ganz einfach, dass, wenn die Verdampfungsprodukte des Meerwassers u. a. Borsäure, Phosphorsäure und geringe Mengen Fluor enthalten, diese auch in dem Meerwasser enthalten sein müssen, worüber ich aber bis jetzt noch keine Notiz finden konnte, obgleich es nahe liegt, da die Knochenbildung der Fische doch nur aus dem Meerwasser herrühren kann, worin sie und ihre Nahrung leben.

Zuletzt habe ich noch als zu dieser Meeresverdampfungs-Frage gehörig, zu erwähnen, dass ein grosser Distrikt von Harburg und seiner Umgebung in seinen Brunnen einen aussergewöhnlich grossen Kaliumgehalt zeigt, so dass z. B. ein Cubikfuss des Wassers bei meiner Wohnung hier eingedampft 4,56 Gr. Kaliumplatinchlorid krystallisirt und ohne Weingeistzusatz liefert. Es hat sich dadurch der Gedanke in mir gebildet, dass, weil in Lüneburg z. Z. nur geringe Mengen von Kaliumverbindungen gefunden wurden, der Lüneburger Gypsberg aber etwa 100′ über die Erdoberfläche hervorragt und nur an der oberen Partie des Berges die chlorhaltigen Boracite gefunden wurden, bis dort die eingedampfte Mutter-

lauge des Meeres gestanden haben muss. Stellt man sich auf den Lüneburger Gypsberg, so sieht man rings umher mehre Meilen Durchmesser eine Gebirgskette, die nur nach Harburg hin unterbrochen ist, so dass sich die Vermuthung aufdrängt, dass dort der Salzsee durchbrochen, in tiefer gelegene Basins abgelaufen und vollends vertrocknet sei, woraus sich erklärt, dass hier überall die verschiedenen Kalke, Magnesia und namentlich Kalisalze, gefunden werden, während in L. selbst, solche nur sparsam auftreten. Dazu kommt noch, dass hier überall der stark Kalk und Magnesia haltende graue Thon zu finden ist, wie er die Salzlager in Stassfurt etc. bedeckt.

Würde das Kali ohne den Gyps, die Magnesia u. a. Kalksalze zu finden sein, so würde ich einen andern Ursprung zugestehen, ebenso wie ein Salpetergehalt in den Brunnen der Stadt Harburg nur dann von unserer Fabrik herrühren könnte, wenn gleichzeitig Jod vorhanden, da nur solche Jod und Magnesiahaltende Laugen, welche keinen Salpeter mehr liefern, in seltenen Fällen cessirt werden.

Lüneburgit

$$[(2MgO, HO)\,PO^5 + MgO\,BO^3] + 7HO$$

2MgO	= 40	16,75	
HO	= 9	3,78	50,36
PO^5	= 71	29,83	
MqO	= 20	8,35	23,17
BO^3	= 35	14,72	
7HO	= 63		26,17
	283		100,00

	gesucht	gefunden
Mq	25,10	25,3
$\ddot{\ddot{P}}$	29,83	29,8
$\ddot{B}$	14,82	12,7
$\dot{H}$	30,25	32,2
	100,00	100,0

Ausserdem enthält der Lüneburgit noch etwa 0,7% Fl. B., welches bei trockner Glühhitze sich verflüchtigt, sowie Spuren von den Salzen des in der Nähe befindlichen Salzlagers.

Der Classensekretär Herr v. Kobell spricht:

„Ueber den Gümbelit, ein neues Mineral von Nordhalben bei Steben in Oberfranken."

Ich benenne dieses Mineral nach seinem Entdecker, dem Herrn Oberbergrath Gümbel, der sich so viele Verdienste um die geognostische Kenntniss Bayerns erworben hat und welcher mir zuerst dasselbe mittheilte. Es findet sich von kurzfasriger Struktur in dünnen Lagen auf Thonschiefer, z. Th. auch auf Pyrit, der in kleinen plattgedrückten Massen eingewachsen vorkommt.

Die Farbe ist weiss-grünlichweiss, es ist seiden-perlmutterglänzend und durchscheinend, weich und biegsam und fühlt sich zerrieben wie feiner Asbest an.

V. d. L. bläht es sich fächerförmig auf und hat darin Aehnlichkeit mit dem Pyrophyllit, welcher sich aber bei weitem stärker aufbläht. Es schmilzt in dünnen Fasern (4) zu einer porcellanartigen Masse. Im Kolben gibt es Wasser.

Es wird weder von concentrirter Salzsäure noch von Schwefelsäure angegriffen. Man kann die sehr feinen Filze, die es beim Zerreiben gibt, mit concentrirter Schwefelsäure kochen und die Säure vollständig darüber abrauchen, ohne dass die mit Wasser behandelte Masse im Filtrat mit den Reagentien irgend ein Präcipitat oder Trübung gäbe.

Zur Analyse konnte ich nicht mehr als etwas über 3 Gramme verwenden, wovon die Hälfte mit kohlensaurem Kali-Natron aufgeschlossen wurde und eine ähnliche Menge mit kohlens. Baryt, wobei aber ein Theil unzersetzt blieb, der weiter mit Flusssäure zerlegt wurde.

Die Analyse gab:

			Sauerstoff.				
Kieselerde	50,52	„	26,94	„	26,94	„	21
Thonerde	31,04	„	14,72	„	15,62	„	12
Eisenoxyd	3,00	„	0,90				
Magnesia	1,88	„	0,75	„	1,29	„	1
Kali	3,18	„	0,54				
Wasser	7,00	„	6,22	„	6,22	„	5
Unzersetzt	1,46						
	98,08						

Die Mischung führt zu der Formel

$$\dot{R}\,\dddot{Si} + 2\dddot{\bar{R}}^2\,\dddot{Si}^3 + s\dot{H}$$

$$\dot{R} = \dot{Mg},\ \dot{Ka};\ \dddot{\bar{R}} = \dddot{Al},\ \dddot{\bar{Fe}}.$$

Möglicherweise könnte das Eisen als Oxydul enthalten sein, es ist aber nicht wahrscheinlich und würde dafür die Formel eine ganz ungewöhnliche. Mit $\ddot{Si}$ erhält man keine passende Formel, wie sich denn diese Annahme oft bei den bestgekannten Mischungen wie z. B. beim Granat nicht bewährt, dessen Formel mit $\dddot{Si}$ weit einfacher ist. Es kann bei Mischungen wie die des Gümbelit eine Formel überhaupt nur annäherungsweise giltig sein, denn sie ändert sich mit einer sehr kleinen Aenderung im Gehalt an Kali und Magnesia und die sorgfältigste Analyse gewinnt hier nicht absolut gleiche Resultate. Die vorherrschenden Mischungstheile der Kieselerde und Thonerde zeigen aber im Vergleich mit den Mischungen ähnlicher Species so bedeutende Differenzen in der Quantität, dass damit die neue Species besser charakterisirt und unterschieden ist als mit irgend einer Formel, denn ein Zusammenfassen von $\dddot{Si}$ und $\dddot{Al}$, womit die alleinige Representation durch $\dddot{Si}$ oder ein Schwanken zwischen $\dddot{Si}$ und $\dddot{Al}$ zuweilen auszugleichen ist, kann hier

nicht stattfinden. Es beträgt aber die Kieselerde des Pyrophyllit, welcher dem Gümbelit noch am nächsten steht, nach dem Mittel der vorhandenen Analysen 64,5 prCt., während sie beim Gümbelit (mit Rücksicht auf das Unzersetzte) nur 52 prCt. beträgt, also 12 prCt. weniger. Auch ist im Pyrophyllit von keinem Analytiker ein Alkaligehalt gefunden worden.

Der Gümbelit kommt fast nur in den erwähnten dünnen Lagen vor, ist aber am Fundort keine Seltenheit.

Herr Seidel gibt:

„Einige Bemerkungen in Bezug auf die Beobachtung der bevorstehenden Durchgänge der Venus durch die Sonne."

Der königlichen Akademie d. Wiss. sind kürzlich von offizieller Seite die Ergebnisse der vorläufigen Berathungen mitgetheilt worden, welche im Norddeutschen Bunde von einer Commission gepflogen worden sind, die zur Vorbereitung der Maassregeln für die Beobachtung der in den nächsten Jahren eintretenden beiden Vorübergänge der Venus vor der Sonne amtlich niedergesetzt wurde. Von anderer Seite erfahren wir ebenfalls, dass die für den gleichen Zweck gefassten Entwürfe bereits anfangen eine festere Gestaltung anzunehmen. Es ist kaum zu erwarten oder auch nur zu beantragen, dass ein Staat von dem Umfange und der in eminentem Sinn binnenländischen Lage Bayerns sich an einer der projectirten überseeischen Expeditionen direct betheilige, zumal gerade jetzt nicht unerhebliche Geldmittel für den verwandten rein wissenschaftlichen Zweck der Europäischen Gradmessung in Anspruch genommen werden müssen; es fehlt uns überdies an einer Schule jüngerer Astronomen, von welchen Einer oder der Andere sich einer der verschiedenen deutschen Unternehmungen anschliessen könnte. Indessen wird Bayern und speciell München dennoch keinen unwichtigen Beitrag für die Lösung der schwebenden Fragen nach der Sonnenparallaxe liefern; denn die Münchner Instrumente, ältere und neuere, seien es nun Refractoren oder photographische Apparate, werden zuverlässig eine sehr hervorragende Stelle unter den mit Erfolg zu verwendenden Hilfsmitteln der Beobachtung einnehmen. Mit einem solchen

Beitrage des engeren Vaterlandes für den wichtigen Zweck darf wohl auch unsere Akademie sich befriedigen, da verstorbene und lebende Mitglieder derselben an den Fortschritten der praktischen Optik Antheil haben. — Auf den Nutzen, welchen neben der directen Beobachtung des Durchgangs die photographische Aufnahme der Sonne mit dem vor ihr befindlichen Planeten für die genaue Feststellung der Daten und für die Vermehrung ihrer Anzahl in Aussicht stellt, ist man wohl allerwärts schon aufmerksam geworden; der Zweck der gegenwärtigen Mittheilung ist es, hervorzuheben, dass meiner Ansicht nach gerade von solchen Aufnahmen (die natürlich mit den genau festgestellten Zeitmomenten versehen sein müssen) ungleich mehr zu erwarten sein möchte, als von jeder andern Art der Beobachtung. Die erneute Discussion, welcher man die Observationen des letzten Jahrhunderts unterzogen hat, seitdem durch neu hinzugekommene Thatsachen die Genauigkeit des von Encke aus ihnen abgeleiteten Resultates in Frage gestellt worden ist, scheint vor Allem Dies zu lehren, dass die Schlüsse, welche sich auf dieselben bauen, in unerwartetem Grade vag und schwankend sind, indem man, immer mit plausiblen Gründen, bald hier bald dort eine Beobachtung ausschliessen oder neu interpretiren, und damit das Hauptergebniss in sehr weiten Grenzen verschieben kann. Wenn nun auch ein Theil dieser Unsicherheit von der nicht genug präcisen Ausdrucksweise einzelner Beobachter herrühren mag, so kann man doch schwerlich die Vorstellung unterdrücken, dass ein grosser Theil derselben dem Mangel an Schärfe und Genauigkeit in der optischen Wahrnehmung selbst und der dadurch veranlassten Verschiedenheit in dem Urtheile der verschiedenen Beobachter zur Last fällt. So sehr nun auch das Fernrohr seit dem letzten Drittheil des vorigen Jahrhunderts vervollkommnet worden ist, so muss man sich doch davon Rechenschaft geben, dass die Umstände, unter

welchen die Momente des Eintritts und Austritts des Planeten vor der Sonne observirt werden müssen, eigentlich die denkbar ungünstigsten für die Leistungen des Instrumentes sind, da hier der dunkle Fleck wie in ein Meer von Licht so eben einseitig eingetaucht, oder daraus hervorgezogen erscheint. Man hat zwar von Fernröhren gesprochen, welche frei von Irradiation seien, die also Hell und Dunkel auch in diesem Falle vollkommen richtig (so weit die Unruhe der Luft es gestattet) gegen einander abgrenzen sollten; allein wer sich mit theoretischer Untersuchung der hier maassgebenden optischen Vorgänge beschäftigt hat, wie ich dies von mir sagen darf, der kann der Annahme so idealer Vortrefflichkeit bei irgend einem Instrumente unmöglich seinen Beifall geben, weil er weiss, dass eine ganze Reihe unvermeidlicher Fehler durch die mathematischen Verhältnisse bedingt, und desshalb auch in einem möglichst vorzüglichen Bilde zuverlässig vorhanden sind. Es kann nur davon die Rede sein, dass vielleicht unter gewissen Umständen die Fehler eines Apparates nicht erkannt worden sind; da sie aber nothwendig vorhanden sind, so bleibt eben in Folge dessen ein ganz unerkannter Einfluss von ihnen zurück. Derselbe muss natürlich ebenso gut die Erscheinung der Schliessung und der Zerreissung des Lichtfadens zwischen Planetenrand und Sonnenrand (bei den innern Berührungen) entstellen und der Zeit nach verschieben, wie er in der Nähe des letzteren die runde Silhouette des Planeten verzieht; auch ist es klar, dass dabei die verschiedene und sehr starker variabler Einwirkung des jedesmaligen Reizzustandes der Retina ausgesetzte Sensibilität des Auges eine sehr grosse Rolle spielen wird, während auch noch der Umstand, dass die Fortrückung des Planeten nicht in einer zum Sonnenrand normalen Richtung vor sich geht, den Spielraum subjectiver Differenzen vergrössern kann.

Wenn man aber von der praktischen Optik ein Fern-

rohr nicht fordern darf, in welchem selbst die directen Strahlen der Sonne über die ihnen angewiesene Stelle gar nicht sensibel übergreifen sollten, so vermag sie dagegen mit einem viel höheren Grade von Approximation zu bewirken, dass über eine kleine kreisrunde dunkle Fläche, die rings von gleich hellem Lichte breit umflossen ist, dieses Licht von allen Seiten gleich stark oder mindestens von beiden Enden jedes Durchmessers aus in gleicher Weise übergreift[1]), so dass der Ort ihres Centrums keine scheinbare Verrückung erleidet. Dies ist das Entscheidende für die Zuverlässigkeit eines photographischen Bildes, welches (natürlich mit der genauen Zeitbestimmung versehen) in irgend einem Momente des Vorüberganges fixirt, und dann mit einer Reihe ähnlicher Aufnahmen in Vergleichung gezogen wird, — und aus diesem Grunde halte ich dafür, dass die sorgsame Untersuchung solcher in hinlänglich grossem Maassstabe aufgenommenen Photographieen geeignet ist, viel werthvollere Resultate zu liefern, als die Diskussion der beobachteten Momente von Ein- und Austritt. Es versteht sich, dass man nicht unbeachtet lassen wird, dass ein optisches Bild, selbst wenn es einen hohen Grad von Schärfe besitzt, desshalb nicht genau perspektivisch richtig sein muss; indem im Bild die Distanzen verschiedener Punkte von der Mitte nicht genau den scheinbaren Distanzen der zugehörigen Objekte von der Axe oder ihren Tangenten proportional sind. Dieser Einfluss muss wenigstens untersucht werden, sei es nun durch Rechnung, aus den gegebenen Elementen des Apparates, oder durch geeignete Messungen, für welche sich leicht

1) Der zuletzt gedachte Fall tritt dann ein, wenn ein leuchtender Punkt sich als eine gleichmässig erleuchtete Ellipse abbildet, deren Eine Axe nach der Mitte des Gesichtsfeldes gerichtet ist. Es ist dies der allgemeine Fall bei Apparaten, die der Bedingung genügen, welche von mir als die „Fraunhofer'sche" bezeichnet worden ist.

Hilfsmittel ausdenken lassen. Um ihn berücksichtigen zu können, muss man jedes Blatt auch gegen den Apparat orientirt haben, so dass sich die Stelle der Sonnenscheibe ersehen lässt, auf welche die Axe des Rohres gerichtet war. Ebenso muss die Stellung aller Theile des optischen Apparates gegen einander und gegen die Bildebene genau notirt sein, damit alle nachträglich sich ergebenden Zweifel ihre Beantwortung finden. — Sorgfältigste Centrirung der verschiedenen optischen Flächen erscheint dabei ganz besonders wichtig; namentlich wenn, wie dies zu erwarten ist, in der Okulargegend ein das Objectiv-Bild vergrössernder Apparat angebracht ist, wird hierauf speciell Achtsamkeit zu verwenden sein. Wenn sich ergibt, dass bei einem Instrumente der vorhin angedeutete perspektivische Fehler nicht gleich Null gesetzt werden kann, so wird er natürlich auch den Umriss der Sonne entstellen, falls nicht die Mitte derselben anvisirt war; ebenso wird man wahrscheinlich bei der Reduction beachten müssen, dass die mit verschiedenen Apparaten erlangten Sonnenbilder nicht ohne Weiteres als gleiche Grössen repräsentirend angesehen werden dürfen, weil die „Irradiation“ bei dem Einen stärker gewirkt haben kann, als bei dem Anderen.

Dies Alles lässt sich nachträglich genau untersuchen, und es scheint nicht zweifelhaft, dass man auf solche Weise aus einer Folge genau datirter Photographieen, welche den Planeten vor der Sonne in verschiedenen Stadien des Durchganges darstellen, auch die Momente, in welchen der scheinbare Abstand seines Mittelpunkts von dem der Sonne gleich dem Radius der letzteren war, ungleich genauer ermitteln wird, als durch die directe Beobachtung. Die Unsicherheit über den Moment der Entstehung des Bildes wird hier, wo im concentrirten Sonnenlicht gearbeitet wird, in so enge Grenzen eingeschlossen werden können, dass ihr Einfluss ganz irrelevant wird im Vergleiche mit den bei der andern

Beobachtungsweise zu befürchtenden Fehlern in der Zeit. Es scheint mir daher, dass man die Erlangung möglichst guter und zahlreicher photographischer Aufnahmen der bevorstehenden Venusdurchgänge für die auszusendenden Expeditionen als die Hauptsache betrachten, und hiernach ihre instrumentelle Ausrüstung bemessen sollte, — wobei es natürlich von grosser Wichtigkeit sein wird, dass die Beobachter schon zu Hause und bei Zeiten sich mit alledem, was vorgesehen werden kann, möglichst vertraut machen. Denn die Aufnahmen sollten meines Erachtens nicht von blos geschulten Photographen genommen werden, sondern von Astronomen, von welchen sich eine ungleich grössere und sachkundigere Beachtung aller auf das Resultat einwirkenden und dasselbe möglicher Weise entstellenden Einflüsse erwarten lässt. Man würde auf diese Art den hinter uns kommenden Generationen, die ohne Zweifel auf die Diskussion der Beobachtungen zurückkommen werden, ein möglichst werthvolles und authentisches, von unerforschbaren subjectiven Fehlerursachen möglichst freies Material hinterlassen, und so am besten den Dank derselben verdienen. Hier sowie bei der Auswahl der Lokalitäten wird die Rücksicht allein ins Auge zu fassen sein, dass die schnell vorübergehende und spät wiederkehrende Erscheinung unter möglichst vortheilhaften Umständen fixirt und der definitiven Untersuchung aufbehalten werde, während keine Mühe, für deren Unternehmung nachher die lange Zeit zu Gebote steht, bei der Anordnung des Ganzen in Anschlag gebracht werden darf.

Herr **Bischoff** hält einen Vortrag:

„Ueber die kurzen Muskeln des Daumens und der grossen Zehe."

(Mit einer Tafel.)

Bei einer vergleichend anatomischen Untersuchung der Muskeln der Affen, mit welcher ich in der letzten Zeit beschäftigt war, waren es die Muskeln des Daumens und der grossen Zehe nicht am Wenigsten, welche mir Schwierigkeiten darboten.

Unsere Hand- und Lehrbücher der menschlichen Anatomie sind zwar sowohl in Deutschland als Frankreich und England darin übereinstimmend, dass sie dem Daumen vier, der grossen Zehe drei kurze Muskeln ertheilen, jenem den Abductor brevis, Opponens, Flexor brevis und Adductor; diesem den Abductor, Flexor brevis und Adductor mit einem caput obliquum und transversum.

Allein in den näheren Angaben über das Verhalten dieser Muskeln und in ihrer Beschreibung weichen sie besonders für den Daumen bedeutend von einander ab. Und zwar sind vorzüglich der Flexor brevis und der Adductor verschieden beschrieben worden, was bei dem innigen Zusammenhange des ersteren sowohl mit dem Abductor brevis und Opponens, als mit dem Adductor, und des letzteren mit dem Flexor brevis, und bei den sehr zahlreichen individuellen Abweichungen, welche sich in dieser Hinsicht finden, gar nicht zu verwundern ist.

Bei uns in Deutschland, und so viel ich weiss auch in England, ertheilt man meistens dem Flexor brevis pollicis zwei Köpfe, einen äusseren, lateralen, welcher sich an das äussere, laterale Sesambein, an der Basis der ersten Phalange des Daumens ansetzt, und mit dem medialen Rande des

Abductor brevis und Opponens genau vereinigt ist, und einen inneren, medialen Kopf, welcher mit dem Adductor verwachsen ist, und sich mit diesem an das innere, mediale Sesambein befestigt. Der Adductor wird sodann als ein einköpfiger Muskel beschrieben, über dessen Abgrenzung gegen den medialen Kopf des Flexor brevis indessen verschiedene Ansichten herrschen, indem Einige (Sömmering, E. H. Weber, Hyrtl, Theile, Quain) letzteren nur vom Mittelhandknochen des zweiten und dritten Fingers, Andere (Meckel, Krause, Arnold, Luschka) auch noch von den Handwurzelknochen entspringen lassen. Diese Beschreibung stimmt dann am Meisten mit der der Muskeln der grossen Zehe des Fusses überein, der man auch einen Abductor, einen zweiköpfigen Flexor brevis und einen Adductor zuertheilt, welch letzterer zwei Köpfe, einen schrägen und einen queren, besitze.

In Frankreich dagegen und theilweise auch bei uns ist die Ansicht von Cruveilhier verbreitet, dass der Flexor brevis nur einen und zwar nur den äusseren oder lateralen Kopf besitze, sich auch nur an das äussere, laterale Sesambein ansetze. Alle Muskelfasern dagegen, welche sich an das innere, mediale Sesambein anheften, gehören dem Adductor an. Auch für den Fuss wird dann ebenso gelehrt, dass die grosse Zehe nur einen einköpfigen Flexor brevis besitze, nämlich nur den inneren, medialen, welcher sich an das innere, mediale, Sesambein festsetzt, während der äussere, laterale, zu dem Adductor gerechnet wird, wobei noch zu bemerken, dass die Franzosen zur Bezeichnung der Wirkung die sagittale Ebene des Körpers, nicht die des Fusses festhalten, daher unseren Abductor Adductor, und unseren Adductor Abductor nennen.

Von beiden Lehren, und auch noch auf den Abductor pollicis brevis herübergreifend, verschieden, ist die neueste von Henle. Ihm bleibt eigentlich kein Flexor pollicis brevis übrig und nur der Analogie mit der grossen Zehe wegen

lässt er ihn nicht ganz fallen, sondern beschreibt zwei schwache Muskelbündelchen, welche in der Tiefe hinter der Sehne des Flexor pollicis longus von den Handwurzelknochen zu den beiden Sesambeinen verlaufen sollen, als die beiden Köpfe eines Flexor pollicis brevis. Was dagegen alle übrigen früheren Anatomen als äusseren, lateralen, Kopf des Flexor brevis beschrieben haben, theilt er dem Abductor pollicis brevis, und was man als inneren, medialen Kopf beschreibt dem Adductor zu.

Endlich hat vor 17 Jahren Dursy unter dem Daumenballen-Muskeln noch einen in der Tiefe liegenden kleinen Muskel als Interosseus pollicis indicisque beschrieben, den Andere unter die Theile des Flexor pollicis brevis gerechnet haben, und den Henle ebenfalls als selbständigen Muskel als Interosseus internus I aufnimmt.

Jeder praktische Anatom, der die erwähnten Muskel-Gruppen aus eigener und häufiger Erfahrung kennt, wird über die Verschiedenheit dieser Lehren und Ansichten kaum verwundert sein. Diese kleinen Muskeln besonders des Daumens hängen einmal in der That oft so genau zusammen, dass es sehr schwierig ist, sie von einander zu trennen, und dann überzeugt man sich leicht, dass allerdings in ihrer speciellen Anordnung, Ursprung und Gruppirung sehr vielfache individuelle Abweichungen vorkommen. Diese Daumenballen-Muskeln müssen eine sehr grosse „Variabilität,“ eine ganz besondere Lust und Neigung zur Abweichung von ihrer atavistischen Anordnung haben; wenn es nicht vielleicht der sehr verschiedene Gebrauch ist, den verschiedene Menschen gerade von diesen wichtigen Muskeln machen, der ihnen zu einer so verschiedenen Ausbildung verhilft.

Allein um so mehr muss man wünschen, bei dieser Mannigfaltigkeit der individuellen Anordnung und der dadurch veranlassten Verschiedenheit der Auffassung derselben, einen leitenden Faden zu finden, und ich bilde mir ein,

durch die aufmerksame Präparation und Untersuchung dieser Muskeln bei den Affen, einen solchen Schlüssel gefunden zu haben, der anderer Seits auch wieder bei den mannigfaltigen Streitigkeiten über Hand und Fuss von Interesse ist.

Die vergleichende Anatomie liefert uns oft einen Schlüssel zur richtigen Erkenntniss und Deutung gewisser Verhältnisse an dem menschlichen Körper dadurch, dass sie uns dieselben in einfacherer, übersichtlicherer Anordnung bei den Thieren vorführt. Allein es kommt zuweilen auch vor, dass sie uns umgekehrt gewisse anatomische Einrichtungen und Theile in einem ausgebildeteren und entwickelteren Zustande als beim Menschen zeigt, und uns dadurch deren Anordnung bei diesem kennen lehrt.

Das Letztere ist nun, wie ich gefunden habe, an den kurzen Muskeln des Daumens und der grossen Zehe gewisser Affen der Fall, deren Hand und Fuss Muskeln überhaupt, wenn auch nicht in allen Hinsichten, doch in gewissen mehr entwickelt sind, als die des Menschen. Ich habe dieses unter den von mir untersuchten Affen vorzüglich bei Cynocephalus, Macacus und Cercopithecus gefunden, während bei den sogenannten Anthropoiden manchmal das Umgekehrte der Fall ist, bei welchen diese Muskeln durchaus nicht den höchsten Grad der Entwicklung und Isolirung darbieten.

Bei einem grossen Mandril nun, dessen Muskeln ich präparirte, fand ich die Daumen- und Grosse-Zehen-Muskeln sehr vollkommen entwickelt und überzeugte mich hier leicht, dass sowohl der Flexor brevis als der Adductor in seiner vollkommensten Ausbildung, j e d e r e i n z w e i k ö p f i g e r Muskel ist, deren beide Köpfe deutlich von einander getrennt sind. Dieser Affe hat an der H a n d einen deutlichen Abductor brevis pollicis, einen Opponens, einen Flexor brevis mit zwei Köpfen und einen Adductor mit zwei Köpfen. Der äussere, laterale Kopf des Flexor brevis ist ansehnlich stark, leicht

von dem Abductor brevis und Opponens zu trennen, entspringt von dem Lig. carpi volare proprium und dem Os multangulum majus und setzt sich an das äussere, laterale Sesambein fest. Der innere, mediale, Kopf desselben Muskels kommt mehr in der Tiefe von dem Os multangulum minus und capitatum so wie von den dieselben bedeckenden und verbindenden Bändern, namentlich auch der Scheide für die Sehne des Flexor carpi radialis und setzt sich an das innere, mediale Sesambein. Er ist nicht so stark, wie der laterale Kopf, mehr rundlich und verläuft längs des Mittelhandknochens, des Daumens, in gerader Richtung. Zwischen beiden Köpfen verläuft die schwache, den Flexor pollicis longus ersetzende Sehne des Flexor dig. comm. longus zur zweiten Phalange des Daumens. Von dem medialen Kopfe leicht zu unterscheiden und zu trennen, findet sich ein von den Bases des 2. und 3. Mittelhandknochen und von einer die Tiefe der Hohlhand bekleidenden Aponeurose entspringender Muskel, der neben dem medialen Kopfe des Flexor brevis etwas mehr in querer Richtung verläuft und sich etwas höher als letzterer, an den Ulnarrand der Basis der ersten Phalange des Daumens ansetzt. Er ist der Adductor obliquus. Und von diesem durch einen Zwischenraum getrennt, haben wir endlich noch einen Adductor transversus, welcher von dem Mittelhandknochen des 3. Fingers bis zu dessen Capitulum herab entspringt, und sich mit dem Vorigen an den Ulnarrand der Basis der ersten Phalange des Daumens noch weiter hinaufgehend, festsetzt. Von dem sogen. Interosseus internus primus Dursy und Henle ist keine Spur vorhanden.

Ebenso ist es an dem Fusse. Auch hier finden wir ausser dem Abductor einen zweiköpfigen Flexor brevis hallucis dessen beide Köpfe von dem Bandapparate in der Tiefe der Fussohle und von dem 1. und 2. Keilbein kommen. Der laterale Kopf ist ansehnlich schwächer als der mediale und wird durch den Adductor obliquus, der an seiner medialen

Seite liegt, stark in die Tiefe gedrängt; allein er ist als ganz selbstständiger Muskel vorhanden. Der Adductor obliquus entspringt von den Bases des 2. und 3. Mittelfussknochen und einer sich in der Tiefe der Planta pedis ausbreitenden Aponeurose[1]) und geht an das laterale Sesambein der grossen Zehe. Ausser ihm ist aber noch ein von ihm getrennter starker Adductor transversus vorhanden, welcher von dem unteren Ende des 2. Mittelfussknochen entspringt und sich weiter hinauf längs des medialen Randes der ersten Phalange der grossen Zehe festsetzt.

Einen Opponens hallucis besitzt Cynocephalus an der grossen Zehe nicht, welcher sich dagegen beim Orang und Macacus findet.

Von dieser ausgebildetsten Entwicklung der kurzen Daumen und Grossenzehenmuskeln und namentlich des Flexor brevis und Adductor, jeder mit zwei getrennten Köpfen, finden sich nun sehr verschiedene Modificationen bei den verschiedenen Affen. Sie bestehen darin, dass an der Hand der mediale Kopf des Flexor brevis sehr rudimentär werden, ja ganz verschwinden kann. In ersterem Falle wird er dann durch den Adductor obliquus ganz in die Tiefe gedrängt, und dann nimmt er die Lage und das Ansehen des Dursyschen Interosseus internus primus an; z. B. beim Orang. Bei meinem Hylobates findet er sich auf der rechten Seite, auf der linken fehlt er. Beim Gorilla und Chimpanse fehlt er auf beiden Seiten. Ebenso geht es mit den zwei Abtheilungen des Adductor. Beide sind häufig ganz miteinander zu einer starken Muskelmasse verschmolzen z. B. beim Orang und Macacus; in

---

1) Ich bemerke hier, dass die erwähnte Aponeurose in der Tiefe der Vola manus und planta pedis bei den Affen einem eigenen Muskel-Apparat zum Ursprung dient, den ich mit der Bezeichnung der Contrahentes digitorum in meinen Beiträgen zur Anatomie des Hylobates näher beschreiben werde.

anderen Fällen aber ist entweder der Adductor obliquus oder der Transversus sehr schwach, ja sogar einer derselben ganz fehlend, z. B. bei Pithecia auch Hylobates. Am Fusse fehlt dem Orang der laterale Kopf des Flexor brevis; Adductor transversus and obliquus sind beide stark entwickelt und man kann annehmen, dass der laterale Kopf des Flexor brevis mit dem Adductor obliquus verwachsen ist. Bei Pithecia ist der laterale Kopf schwach und durch den Adductor obliquus in die Tiefe gedrängt. Adductor obliquus und transversus sind vereinigt beim Chimpanse und Hylobates; der transversus schwach, der obliquus stark bei Cercopitheus etc.

Nach diesen Erfahrungen bei den Affen beurtheile ich nun die Verhältnisse bei dem Menschen und gewinne daraus das Resultat, dass abgesehen von dem Abductor brevis und Opponens an dem Daumen, der Flexor brevis zwar zwei Köpfe hat, der mediale aber nur schwach entwickelt und in die Tiefe gedrängt als sogenannter Interosseus internus I auftritt. Der Adductor ist dagegen bei dem Menschen immer stark in seinen beiden Portionen als obliquus und transversus ausgebildet. An dem Fusse haben wir einen Flexor brevis mit zwei Köpfen und einen Adductor mit zwei Köpfen; der Adductor obliquus ist stark, der transversus schwach. Hiernach ergibt sich folgendes Verhalten:

I. Für den Daumen:

1. **Abductor pollicis brevis.** Um diesen oberflächlichsten gleich unter der Haut und einer dünnen fascia superficialis liegenden Muskel von seinen Nachbarn richtig zu trennen, mit denen er genau vereinigt ist, muss man ihn, nachdem seine Oberfläche rein präparirt ist, von seinem Radial-Rande aus, wo er zwar dicht an dem Metacarpus anliegt, aber nicht an ihm befestigt ist, zu lüften beginnen. Hier ist er leicht von dem unter ihm liegenden Opponens zu trennen, und wenn man von hier aus die Trennung vorsichtig nach

Innen weiter fortsetzt, so wird man in der Regel keine grosse Schwierigkeit finden, ihn auch an seinem medialen Rande sowohl von dem Opponens, als von dem äusseren Kopfe des Flexor brevis mit Sicherheit zu scheiden. Man wird ihn dann von der Oberfläche des Lig. carpi volare proprium, oft bis zum Os naviculare und von dem Os multangulum majus entspringen, und sich an dem Radialrand der Basis der ersten Phalange des Daumens inseriren sehen. Meistens verlaufen seine Fasern einfach vom Lig. carpi gegen den Ansatzpunkt convergierend; wenn sie sich aber auch zuweilen untereinanderschieben, und wenn auch, wie das oft der Fall ist, ein Theil der Sehne des Abductor pollicis longus mit mehreren Muskelfasern in ihn übergeht, so habe ich doch nie Ursache gefunden, an ihm, wie Henle, zwei Portionen zu unterscheiden, welche Annahme auch nur darin begründet ist, dass Henle den äusseren Kopf des Flexor brevis zu ihm rechnet.

2. Opponens pollicis. Dieser Muskel ist von dem vorigen grösstentheils bedeckt, hängt an seinem medialen Rande genau mit dem Abductor und dem äusseren Kopfe des Flexor brevis zusammen, unterscheidet sich aber dadurch von beiden, dass er sich am ganzen äusseren Rande des Mittelhandknochen des Daumens wirklich ansetzt, aber auch auf ihn beschränkt bleibt, und nicht auf die Phalange übergeht. Seine Fasern entspringen bedeckt vom Abductor brevis vom Lig. carpi volare proprium und dem Os multangulum majus.

3. Flexor brevis pollicis. Derselbe hat zwei Köpfe, einen lateralen starken, am Medialrande des Abductor brevis und des Opponens frei zu Tage tretenden Kopf, und einen medialen schwachen, ganz von dem Adductor obliquus pollicis verdeckten. Der erstere ist der längst als solcher beschriebene, bei dem es nur darauf ankommt, ihn mit Sicherheit von dem Abductor brevis und Opponens zu trennen, was nicht leicht ist. Man muss dazu von seinem Ansatz an dem äusseren

lateralen Sesambein an der Basis der ersten Phalange des Daumens ausgehen, wo er von dem sonst dicht mit ihm vereinigten Opponens, durch einen kleinen mit Bindegewebe und Fett erfüllten Zwischenraum getrennt ist. Wenn man von hier aus vorsichtig zwischen beide Muskeln eindringt, so gelingt es meist die ganz natürliche Grenze zwischen beiden Muskeln aufzufinden, welche in der Regel in der Tiefe gegen die Handwurzel hin sogar durch sehnigte Fasern des Ursprungs des Flexor vom Lig. carpi volare bezeichnet wird. Die Trennung dieses lateralen Kopfes des Flexor brevis von dem an seinem medialen Rande mit ihm zusammenstossenden Adductor obliquus gelingt leicht und sicher, wenn man von dem Ansatzpunkt des letzteren an dem medialen Sesambein des Daumens ausgeht. Denn hier sind beide Muskeln deutlich getrennt, und es legt sich auch die Sehne des Flexor pollicis longus zwischen sie. In Betreff des Ursprunges dieses lateralen Kopfes des Flexor brevis könnte man sonst leicht Schwierigkeiten finden, wenn man sich nicht an seine Insertion an dem lateralen Sesambeine hält. Denn dieser Ursprung ist meist in zwei oft selbst durch einen Zwischenraum von einander getrennte Portionen getheilt, die sich meist erst bei ihrem Ansatz an das genannte Sesambein vollständig vereinigen. Die laterale Portion entspringt nämlich auch von dem Lig. carpi volare proprium und dem Os multangulum majus, die mediale mehr in der Tiefe von dem Os multangulum minus und von dem über die für den Extensor carpi radialis herübergespannten Bande, und zwischen beide legt sich an ihrem Ursprung die Sehne des Flexor pollicis longus. Man könnte verleitet werden, sie für zwei getrennte Muskeln zu halten, wenn sie nicht immer an ihrem Ansatz an das laterale Sesambein, oft auch schon in ihrem Verlaufe sich miteinander vereinigten.

Der mediale Kopf des Flexor brevis ist nun, wie aus dem bereits oben Gesagten hervorgeht, bis jetzt entweder

gar nicht erkannt, oder, wie von Dursy und Henle irrig gedeutet worden. In der That, man würde ihn bei dem Menschen allein betrachtet, nicht leicht als zum Flexor brevis gehörig erkennen; denn er ist hier ganz in die Tiefe gedrängt, vom Abductor obliquus ganz bedeckt, von demselben oft nicht einmal vollkommen getrennt, und überhaupt wie jedes nur rudimentär vorhandene Gebilde bei verschiedenen Individuen verschieden entwickelt, ja fehlt zuweilen selbst ganz. Nur seine Existenz und vollkommenere Entwicklung bei gewissen Affen und seine Degradation zu der menschenähnlichen Anordnung bei den Anthropoiden haben mich zu einer Einsicht über ihn geführt.

Man kann dieses Muskelbündel entweder von der Volar- oder von der Dorsal-Seite aus darstellen. Von ersterer aus muss man den Adductor obliquus von seinem Ursprung oder Ansatz abschneiden und zurückschlagen, aber mit Vorsicht, damit man jenes Muskelbündel nicht mit wegschneidet. Und darum ist es besser von der Dorsalseite auszugehen, wo man den Daumenkopf des Interosseus-externus primus hart an dem Mittelhandknochen des Daumens abschneidet und zurückpräparirt. Dann sieht man unsern medialen Kopf des Flexor brevis als ein rundliches Muskelbündel an dem lateralen Rande der Abductor obliquus längs des Mittelhandknochen des Daumens herziehen. Wenn man ihn dann sauber präparirt hat, so sieht man, dass er vom Os multangulum minus, von der Basis des Mittelhandknochen des 2. auch 3. Ringers und von dem hier die Knochen verbindenden Bandapparate entspringt und sich, bedeckt von dem Adductor obliquus, an das mediale Sesambein des Daumens ansetzt. Wirklich verläuft also hier die Sehne des Flexor pollicis longus zwischen den Ansätzen der beiden Köpfe des Flexor brevis an den Sesambeinen; allein man sieht das nicht, so lange nicht der Adductor obliquus entfernt ist, der auch an seinem Ansatz an das mediale Sesambein den medialen Kopf des Flexor brevis ganz in den Hintergrund gedrängt hat.

Dass dieser mein medialer Kopf des Flexor pollicis brevis, Dursy's Interosseus pollicis indicisque und Henle's Interosseus internus primus ist, darüber kann kein Zweifel sein, nach den von diesen gegebenen Beschreibungen und Abbildungen, obgleich die von Dursy nicht ganz mit meinen Angaben übereinstimmen. Namentlich einen zweiten Kopf des Muskels, der sich nach Dursy an den Mittelhandknochen des Zeigefingers ansetzen soll, habe ich nie gesehen, und wie es scheint auch Henle nicht. Es kommen hier aber rücksichtlich des Ursprunges der Muskelfasern meines medialen Kopfes des Flexor brevis so viele individuelle kleine Verschiedenheiten vor, dass darauf nicht wohl etwas zu geben ist.

Uebrigens gestehe ich, dass mir auch überhaupt die Annahme eines vierten Interosseus internus, den wir dann mit Henle als den ersten bezeichnen müssten, nicht viel für sich zu haben scheint. Er wäre seiner Function nach ein Adductor für den Daumen, als solcher aber bei der Gegenwart zweier anderer Adductoren desselben (des Adductor obliquus und transversus) ganz überflüssig. Am meisten aber spricht gegen diese Deutung die Anordnung der Muskeln bei den Affen, wo dieser Interosseus internus I ganz fehlen würde, während doch bei ihnen, wie ich an einem anderen Orte zeigen werde, gerade der Adductions-Apparat der Finger ganz besonders entwickelt ist.

4. Adductor pollicis obliquus und transversus. Diese beiden Muskeln finden sich an dem Daumen des Menschen in vollkommenster Entwicklung und beide so stark ausgebildet, dass sie zusammenstossen, und ihre Trennung von einander meist schwierig ist. Dennoch dient die Durchtrittsstelle des Ramus profundus der A. radialis zur Bildung des Arcus volaris profundus immer leicht und sicher zur Auffindung ihrer Trennungsstelle. Der Adductor obliquus befindet sich oberhalb dieser Durchtrittsstelle und entspringt vorzüglich von der Basis des 2. und 3. Mittelhandknochens.

Namentlich der Ursprung von ersterem bildet gewöhnlich ein besonderes starkes Bündel. Auch vom os multangulum minus und os capitatum und den diese bedeckenden Bandfasern können zuweilen noch Muskelbündel abgeleitet werden. Die Fasern des Muskels laufen längs des Ulnarrandes des Mittelhandknochens des Daumens, wo sie mit dem vorher beschriebenen, schwachen medialen Kopfe des Flexor brevis in Verbindung stehen, gegen das mediale Sesambein des Daumens, und setzen sich an dasselbe fest. Dieser mein Adductor obliquus wird, wie ich kaum nochmals zu sagen brauche, gewöhnlich als innerer Kopf des Flexor brevis beschrieben.

Der Adductor transversus ist der allezeit und überall gewöhnlich einfach als Adductor pollicis beschriebene Muskel, welcher vom Körper und Köpfchen des 3. Mittelhandknochen auch wohl noch von dem Köpfchen des 2. und 4. mit einzelnen Bündeln entspringt, und mit convergierenden querverlaufenden Fasern gegen das mediale Sesambein des Daumens verläuft, und sich an dasselbe gemeinschaftlich mit dem Adductor obliquus festsezt.

Rücksichtlich der physiologischen Function dieser Daumenballen-Muskeln stimme ich übrigens Henle vollkommen darin bei, dass sich in Beziehung auf Adduction und Flexion der ersten Phalange des Daumens keine strenge Scheidung zwischen ihnen ziehen lässt.

II. Der Fuss.

Für die kurzen Muskeln der grossen Zehe des Fusses kann ich mich kurz fassen, da ich in Beziehung auf dieselben von der in Deutschland allgemein angenommenen Lehre nicht abweiche. Ich lege nur desshalb auf ihr Verhalten Gewicht, weil ebendadurch auch meine Lehre über die Daumenballen-Muskeln unterstützt wird, indem nach ihr Daumen und grosse Zehe sich wesentlich gleich verhalten.

Ich unterscheide an der grossen Zehe:

1. Den Abductor hallucis, entspringend vom Fersenbein, vom Lig. laciniatum und der tuberositas ossis navicularis, nicht aber, wie Einige lehren, von dem Mittelfuss-Knochen der grossen Zehe, und sich ansetzend mit seiner auf der Aussenfläche schon früh auftretenden Sehne an den medialen Rand der Basis der ersten Phalange und an das hier befindliche Sesambein.

2. Den Flexor brevis hallucis mit zwei Köpfen, welche vereinigt vorzüglich von der unteren Fläche des ersten Keilbeins und dem Lig. calcaneo cuboideum plantare spitz und sehnig entspringen, und dann mit auseinander tretenden fleischigen Fasern längs der unteren Fläche des Mittelfussknochens der grossen Zehe nach vorne treten. Die Fasern des medialen Kopfes vereinigen sich dabei nacheinander mit der Sehne des Abductor hallucis und setzen sich vereinigt mit ihm an das mediale Sesambein fest. Die Fasern des lateralen Kopfes laufen gesondert bis zur Basis der ersten Phalange der grossen Zehe und setzen sich vereinigt mit der Sehne des Adductor obliquus an das laterale Sesambein fest.

3. Der Adductor obliquus wird gewöhnlich nur einfach als Adductor hallucis beschrieben; er ist ein starker, von der Basis des 2. und 3. Mittelfussknochens, dem Os cuneiforme tertium, dem Os cuboideum und dem Lig. calcaneo cuboid. plantare entspringender Muskel, der schräg längs des lateralen Randes des Mittelfussknochens der grossen Zehe herabläuft, und sich mit seiner Sehne an das laterale Sesambein festsetzt.

4. Der Adductor transversus, auch transversalis plantae, ist bei dem Menschen nur ein schwacher rudimentär vorhandener Muskel, denn er fehlt zuweilen ganz. Er entspringt indessen von den Ligamenta capitulorum plantaria und den Gelenkkapseln der 3., 4., zuweilen selbst 5. Zehe, und stellt einen schwachen dreieckigen Muskel dar, dessen

Sehne sich mit der des Adductor obliquus vereinigt, an das laterale Sesambein der grossen Zehe ansezt.

Das Verhalten der beiden Adductoren der grossen Zehe beim Menschen gleicht am meisten dem bei Cercopithecus, obgleich bei diesem der Transversus verhältnissmässig doch noch stärker ist.

Beschreibung der Abbildung.

Die beiliegende in drei Viertel der natürlichen Grösse nach einer Photographie gestochene Abbildung der rechten Hand eines Mannes, aus welcher die langen Beugemuskeln herausgeschnitten sind, soll meine Ansicht über die kurzen Beugemuskeln des Daumens erläutern.

a und a′ bezeichnen den durchschnittenen und nach beiden Seiten zurückgeschlagenen Abductor pollicis brevis.

b. Der Opponens pollicis.

c. Der laterale grössere Kopf des Flexor pollicis brevis mit seinen beiden vom Ligamentum carpi volare proprium und Ligamentum carpi volare profundum entspringenden, und sich beide an das laterale Sesambein der ersten Phalange des Daumens ansetzenden Portionen c und c′. Zwischen ihm und dem Opponens pollicis ist eine Sonde eingeschoben.

d. Der kleine, durch den Adductor obliquus in die Tiefe gedrängte, sich an das mediale Sesambein ansetzende Kopf des Flexor pollicis brevis. Er ist durch einen Faden etwas hervorgezogen. Es ist dieses der Interosseus internus primus nach Dursy und Henle.

e. Der Adductor pollicis obliquus.

f. Der Adductor pollicis transversus. Zwischen beiden befindet sich ein Zwischenraum, durch welchen der Ramus profundus der Arteria radialis zur Bildung des Arcus volaris profundus hindurchtritt.

Philosophisch-philologische Classe.

Sitzung vom 5. März 1870.

Herr Halm spricht:

„Ueber aufgefundene Fragmente aus der Freisinger Handschrift der fabulae des Hyginus."

Die sogenannten Fabeln des Hyginus beruhen bekanntlich auf einer einzigen längst verschollenen Freisinger Handschrift, aus der sie Jacob Micyllus zuerst im Jahre 1535 (Basileae apud Joan. Hervagium) herausgegeben hat. Er bemerkt über diesen Theil seiner Arbeit in der epistola nuncupatoria ad Othonem Truchses à Vualburg, Spirensis ecclesiae Canonicum: Quantum laboris in emendando ac restituendo illo [Hygino] obeundum atque adeo exanclandum nobis fuerit, uel hinc coniecturam facere licet, quod primum ipse liber (qui beneficio excellentiss. D. Joannis Vueyer Augustani, Frisingensis ecclesiae Canonici, ac M. Jo. Chrumeri Canonici apud diuum Andream Frisingensem, Notarii integerrimi, necnon et Viti Chrumeri ibidem bonas literas non sine laude docentis, nobis communicatus est, quibus et sua gratia debetur, quod studia promouere, si qua datur occasio, non negligunt) is inquam liber, externis ac Longobardicis notis scriptus erat, in qua tamen re nonnihil adiuuit is, qui prior illum latine describendum ceperat, cuius nos exemplum principio ceu filum quoddam secuti sumus. Deinde quod ipsa uerba pleraque inter se ita impedita ac perturbata erant, ut alia nobis diuidenda, alia aliis abolenda: quorundam principium cum fine praecedentium, et rursum praecedentium quorundam finis cum principio sequentis coniungendus esset. Ut omittam, quam

multa uetustate obliterata, expuncta atque corrosa fuere, quorum alia, aestimationem et coniecturas secuti restituimus, alia, ubi certum aliquod quod sequi possemus non erat, prorsus intacta reliquimus. Omnino autem nihil de quo non certo uel ex Graecis uel ex Latinis poëtis constaret, immutatum aut loco motum est, adeo ut in quibusdam etiam diuersam lectionem iuxta alteram atque priorem adnotasse satis putarim.

Je häufiger der längst vermisste Codex unicus an unserer Bibliothek gesucht worden ist, desto erfreulicher muss es erscheinen, dass in jüngster Zeit einige Bruchstücke desselben zu Tage gekommen sind. Wie aus öffentlichen Blättern bekannt geworden ist, so war Herr Bauassistent Karl Ziegler in Regensburg so glücklich, Bruchstücke der Handschrift in dem Einband eines Werkes von Albrecht Dürer*) zu entdecken. Das grössere Fragment (s. Fragm. II), ein zusammenhängendes, aber von oben und unten sehr stark beschnittenes Doppelblatt, diente als Rückendeckel eines gewöhnlichen Pappbands. Da dieser auch an den Ecken mit Pergament versehen wurde, haben sich noch vier weitere Streifen, von denen drei (s. Fragm. III) glücklicher Weise zusammengehören, erhalten. So klein der Umfang des isoliert stehenden Blättchens (s. Fragm. I) von diesen vier Streifen ist, so dient es doch dazu, eine Lücke, die durch Nachlässigkeit in der von Micyllus benützten Abschrift entstanden ist, sicher auszufüllen. Dass die Bruchstücke nicht in irischen oder angelsächsischen Charakteren geschrieben sind, wie man in Regensburg annahm, lehrte ein erster Blick; die Schriftzüge sind, der Angabe von Micyllus entsprechend, rein longobardische und gehören nach meiner Annahme in das neunte Jahrhundert. Ich lasse nun eine genaue Abschrift der er-

*) Vier Bücher von menschlicher Proportion, Nürnberg 1528. Das Exemplar erwarb H. Ziegler aus der Bibliothek des Privatiers Bertram, die am 30. März 1864 in Regensburg versteigert worden ist.

haltenen Bruchstücke folgen mit vollständiger Angabe aller Abweichungen der editio princeps.

Fragment I.

(XVII. Amycus.)

tas prouocasset ad caestu
[XVIII. LYC]US.
ntidis argonautas
d amycū interfecera
5 um apud lycū morant
s filius ab apro percus
moratur yphis forba
tuni filio nauē argo

(XX. Stymphalides.)

tis cum multitudini
10 lypeos et hastas sumpser

XXI. [Phrixi fil]ii
[cy]anias cautes quae di
nt mare quod dicitur euxi

---

6. *In der ed. princ. fehlt* ***s filius; *sie hat nur:* Jdmon ab apro percussus interiit. *Es ist wahrscheinlich zu ergänzen:* Jdmon [Apollini]s filius; *s. Hyg. fab. 14:* Jdmon, Apollinis et Cyrenes nymphae filius (quidam Abantis dicunt) Argivus, *und fab. 248*: Jdmon Apollinis filius; *vgl. auch Schol. ad Apoll. Rhod. I, 139*: *ὁ δὲ Ἴδμων, ὡς ἱστορεῖ Φερεκύδης, ἐγένετο παῖς Ἀστερίας τῆς Κορώνου καὶ Ἀπόλλωνος, οὗ καὶ Λαοθόης Θέστωρ· τοῦ δὲ Κάλχας. ἀναιρεῖται δὲ Ἴδμων ἐν Μαριανδυνίᾳ ὑπὸ κάπρου. ὅτι δὲ Ἄβαντος υἱὸς Ἴδμων φησὶ καὶ Ἡρόδωρος. Dass die Ergänzung* Apollinis *dem Raume nach reicht, zeigt das Verhältniss der übrigen Zeilen; denn zwischen Z. 4 und 5 fehlen nach dem Text von Micyllus 37, zwischen Z. 6 und 7 36, zwischen Z. 7 u. 8 39 Buchstaben, hingegen zwischen Z. 5 und 6 nur 29. Die Zeile 3 als erste Zeile der Fabel kommt nicht in Rechnung, weil die erste Zeile wegen der sehr breiten Initialen des Codex immer kürzer war.* 7. morantur, Iphis Phorbantis *ed. princ.* 10. h *in* hastas *und* p *in* sumpserunt *über der Zeile.* 12. Cyaneas *ed. princ.*

ad insulam dia ibi in
es phrisi et calciope (calciopi?)
sus suos exposuissen

Fragment II.

(XXV. Medea.)

et feretum procreasset summaque concordia uiuerent
5 obi|ciebatur ei hominem tam fortem ac formosum * *
nobilem | uxorem aduenam atque ueneficam habere.
huic creon | menoêci filius rex corinthius filiam suam
minorem glaucē dedit | uxorem medêa cum uidit se
erga iasonem bene merentem tanta | contumelia esse
10 affectam coronam ex uenenis fecit auream eamq; |
muneri filios suos iussit nouercae dare creûsa munere
ac|cepto cum iasone et creonte confraglauit medea
ubi regiam | ardere uidit natos suos ex iasône marcerum
et feretum inter|fecit et profugit corintho;

15 **XXVI. Medea exul.**

Medea corintho exul athenas ad aegêum pandionis |
filium deuênit in hospitium eiq; nupsit ex eo natus est

(XXVII. Medus.)

delatus quem satellites comprehensum ad regem persen
perduxerunt. | medus aegei et medeae filius ut uidit sè
20 in inimici potestatem | uenisse yppôten creontis filium

---

1. Diam *ed. princ.* 2. Phrixi et Chalciopes *ed. princ. aber* Calciopes *die 2. Ausg. von Micyllus, Basil. 1549.*

4. (Mermerum) et Pheretem *Micyllus am Rande aus Pausanias* 5. obiiciebatur *ed. princ.* 6. *vor* nobilem *zwei Buchstaben wegradiert, deren zweiter ein* c *war, also* ac nobilem *zu schreiben.* 10. exuens *ed. princ. Der Codex hat* exuenens *mit zugeflicktem* i *vor* s. 11. iussit filios suos *ed. princ.* 12. conflagrauit *ed. princ.* 18. dolatus *ed. princ. aus Druckfehler, der in der Basler Ausgabe von 1549 berichtigt ist.* compraehensum *ed. princ.* compreensum *der Codex, aber* h *wahrscheinlich überschrieben.* 20. Hippoten *ed. princ. und so immer.*

sê esse mentitus est rex diligentius | querit et in custodia eum conici iussit ubi sterilitas et penuria frugum | dicitur fuisse quo medea in curru iunctis draconibus cum uenisset regi | sê sacerdotem dianae ementita
5 esset dixit sterilitatem sê expiâre | posse et cum a rege audisset yppôten creontis filium in custodia haberi | arbitrans eum patris iniuriam exequi uenisse ibiq; imprudens filium | prodidit nam regi persuadet eum yppôten non esse sed medum egei filium | a matre mis-
10 sum ut regem interficeret petitque ab eo ut interfici | endus sibi traderetur estimans yppôten esse itaq; medus. cum | productus esset ut mendacium morte puniret et illa aliter esse | uidit quam putauit dixit sê cum eo colloqui uelle atq; ensem

(XXVIII. Otos et Ephialtes.)

15 atropos . . . . |
obsistere. apollo inter eos ceruam misit quam illi furore incensi dum uolunt | iaculis interficere alius alium interfecerunt qui ad inferos dicuntur | hanc penā pati ad columnam auersi alter ab altero serpentibus sunt deligati.
20 est styx inter | columnam sedens ad quam sunt deligati.

---

1. quaerit *ed. princ.* et *über der Zeile.* in custodiam eum coniici *ed. princ.* 2. ubi] *man sähe lieber* tum ibi. 4. cum *über der Zeile* uenisset, ex regi *ed. princ. statt* et regi, *welcher Druckfehler in der Ausgabe von 1549 berichtigt ist. Z. 4—10 stark abgerieben, so dass sich nicht alle Buchstaben mehr erkennen lassen.* 7. ibiq; *deutlich, wofür man* ibi *oder den Ausfall eines Satzes vermuthet hat.* 9. Aegei *ed. princ.* 10. ut *überschrieben.* ab eo *fehlt in der ed. princ.* 11. aestimans *ed. princ. wohl richtiger* existimans. 12. puniretur *ed. princ. aber* puniret *scheint richtig im Sinne: um seine Lüge mit dem Tode zu büssen.* 13. uidit, *wofür man* uidisset *erwartet, ganz deutlich. Von der nächsten Zeile, die bis* Persen *reicht, sind nur noch einige Buchstabenreste vorhanden.* 15. *Da das Blatt schief abgeschnitten ist, hat sich nur das Wort* atropos (*statt* atrotos, *wie Micyllus in den Addenda hinter dem Index richtig verbessert hat) von der Zeile erhalten.* 16. resistere *ed. princ.* 18. poenam *ed. princ.* 19. alter ab altero *über der Zeile ergänzt.* 20. est styx inter] *vgl. Schwenck Mus. f. Philol. (1858) 13, 477.*

XXVIIII. Alcimena.

Amphitrion cum abesset ad expugnandam oechaliam
alcimêna estimans | iouem coniugem suum esse eum
thalamis recepit qui cum in thalamos | uenisset et ei
5 referret quae in oechalia gessisset ea credens | coniugem
qui tam libens cum ea concubuit
esse cum eo concubuit ut unum diem usurparet duas
noctes con | geminaret ita ut alcimêna tam longam
noctem ammirarêtur. | postea cum nuntiarêtur ei con-
10 iugem uictorem adesse minime curauit | quod iam
putabat sê coniugem suum uidisse qui cum amphitrion
in regiam | intrasset et eam uideret neglegentius

(XXX. Herculis athla XII.)

dormiente | transierat. uestigia eius afflabat et malorum
cruciatu morie | batur hanc minerua monstrante inter-

---

1. Alcumena *ed. princ. ebenso Z. 3 und 8.* 2. Amphitryon *ed. princ. Diese und die zwei nächsten Zeilen stark abgerieben, aber durch Anwendung von Reagentien sind fast alle unklaren Buchstaben wieder zum Vorschein gekommen.* expugnandum *ed. princ., vielleicht aus Druckfehler, den zu verbessern man nicht gewagt hat. Die Endung* dā̃ *im Codex ganz sicher.* 3. aestimans *ed. princ., auch hier wird* existimans *zu verbessern sein. Ein richtiges* existimans *findet sich in der ed. princ. nur an zwei Stellen cap. 8 und 105; an allen übrigen Stellen, wo* aestimans *im Sinne von 'glaubend' stehen soll (c. 67, 88 dreimal, 104, 106, 136, 189, 190, 274) ist* existimans *herzustellen.* 5. gesisset *Druckfehler der ed. princ.* 6. qui — concubuit *über der Zeile ergänzt, aber von erster Hand, wie überhaupt von Correcturen aus zweiter Hand keine Spur sich vorfindet, ausgenommen die zu c. 25 bemerkte Rasur.* 8. congemminaret *ed. princ.* 10. iam *fehlt in der ed. princ.* 11. *Dass* amphitrion *Glosse ist, hat man richtig erkannt.* 12. intrasset *bis* negl. *nur zur Hälfte erhalten.* negligentius *ed. princ. Das nächste Wort hiess wahrscheinlich* securam *st.* se curantem. 13. *vor* dormiente *noch einige Buchstabenreste; das Zeichen für die Endung* em (dormientem) *weggeschnitten.*

1 fecit et exinterâuit | et eius felle sagittas suas tinxit itaque quicquid postea sagittis fixe | rat. mortem non effugiebat unde postea et ipse periit. Aprum in phri | gia erimanthum occidit. Ceruum ferocem in arcadia
5 cum cornibus aureis | uiuum in conspectu euristhêi regis adduxit. Aues stymphalides | in insula martis quae emissis pennis suis iaculabantur sagittis | interfecit. Augêi regis stercus bobile uno die purgauit maiorem | partem ioue adiutore flumine ammisso totum stercus
10 abluit. | Taurum cum quo pasîphe concubuit ex creta insula mycenis uiuum | adduxit. Diomêdem thraciae regem et equos quattuor eius qui carne | humana uescebantur cum abdêro famulo interfecit. equorum autem nomi

Fragment III.

(XXXV. Jole.)

15 interficere uelle coe*pit*. illa animo pertinaci*or* * * * parentes suos | [a]nte sē necari est perpessa. quos omnes cum interfecisset i*olen* captiuam ad | [de]ianiram praemisit.

---

1. exenterauit *ed. princ.* et ex eius *ed. princ. Vgl. fab. 34:* Ille moriens cum sciret sagittas hydrae Lernaeae felle tinctas *etc.* 3. in Phrygia *ed. princ.* Aprum in Arcadia - - ceruum . . in Cerynia cum *etc. Muncker* 4. Erimachum *ed. princ. aus falscher Lesung,* Erimanthium *margo ed. princ.* uelocem *(statt* ferocem) *ed. princ.* 5. in conspectum *ed. princ.* 8. Augiae *Muncker* bobile] *vgl. Charisius p. 104 ed. Keil:* Bovile vetat dici Varro ad Ciceronem VIII et ipse semper bubile dicit, sed Cato de abrogandis legibus bovile dixit. 9. immisso *Micyllus, andere* flumine Alpheo inmisso. 10. Pasiphaë *ed. princ.* 11. Mycenas *ed. princ.* regem Thraciae *ed. princ.* 12. quatuor *ed. princ.* 14. *Von der nächsten Zeile sind nur einige Buchstabenenden erhalten, aber deutlich ist noch die Schlusssylbe des Namens* Lampon, *wofür man* Lampos *vermuthet hat.*

15. *Vor* parentes *leerer Raum von 3—4 Buchstaben, aber wahrscheinlich eine alte Rasur des Codex.*

XXXVI. Deianira.

Deianira *oen*ei filia herculis *uxor* cum uidit iolen uirginē cap[ti] | uã *eximiae* formae esse adduc*tā* *u*erita *est n*e sē coniugio priu[a] | ret. itaque memor nessei
5 *prae*cepti *u*estē tinctã centauri | sanguine herculi qui fe*rr*et nomine lich*am* famulū m*isit* | inde paulū quod *in* terra deciderat et id sol attigit ar | *dere coepit quod* deianira ut uidit aliter esse *a*c nessus dixerat **

(XXXVII. Aethra.)

ut tunc eum ad sê mitteret cum posset eum lapidem
10 alleuare et gladium patris [tol] | lere ibi fore indicium cognitionis filii itaq; postea aethra peperit these[um] | qui ad puberem aetatem cum peruenisset mater praecepta aegei indicat ei la[pi] | demque ostendit ut ensem tolleret et iubet eum athenas ad egeum prof[icis] | ci
15 eosque qui itineri infestabantur omnes occidit.

2—7. *Diese Zeilen viel kürzer als die folgende wegen des sehr breiten und grossen Initials* D. 4. Nessi *ed. princ. Wir ergänzten nach der Vermuthung von Dan. Heinsius* nessei; *denn der Buchstabe nach* ness *war in keinem Falle* i, *das in der longobardischen Schrift hoch über die Zeile hervorragt, wovon keine Spur zu erkennen ist. Ob das nächste Wort* praecepti *oder* praeceptis *lautete, ist wegen eines Bruchs kaum zu erkennen, aber die Lesung* praecepti *doch wahrscheinlicher.* 6. *Die Lesung* licham *wahrscheinlicher als* lichan, *wie die ed. princ. hat.* paululum *ed. princ., wie man unzählige Male für* paulum *geschrieben hat.* 7. in terram *ed. princ.* et id] ut id *verbesserte Muncker* quod cum Deianira uidit *die ed. princ., wofür man* uidisset *vermuthet hat.* 8. ut *vor* uidit *ist ganz deutlich und der letzte Buchstabe vor* deianira *wahrscheinlich ein* d. *Dass* quod cum (cū) *dagestanden habe, lässt auch der Raum kaum annehmen.* 12. Qui cum ad puberem aetatem peruenisset *ed. princ.* 15. eosque omnes qui *die ed. princ., welcher schlimme Verstoss zu unnöthigen Vermuthungen Anlass gegeben hat.* itineri infestabantur] *Fehler statt* itinera infestabant.

XXXVIII. Theseî labores.

Corinetem neptuni filium armis occidit; pithiocamtē qui
[iter] | gradientes cogebat ut secum arborem pinum ad
ter[ram] | flecterent quam qui cum eo prenderat ille
5 eam uirib; [mis] | sam faciebat ita ad terram grauiter
elidebatur et peribat hunc in[ter]

Wie gering auch der Umfang der mitgetheilten Fragmente ist, so lässt sich doch aus ihnen darüber ein sicheres Urtheil gewinnen, wie sich die erste Ausgabe zum Codex verhält, aus dem sie geflossen ist. Das Ergebniss ist für die Verlässigkeit des Textes, auf dem allein unsere Kenntniss des Hyginus beruht, kein günstiges. Aus den meisten Fehlern, deren Verbesserung sich aus den Bruchstücken ergibt, geht hervor, dass die Abschrift, deren sich Micyllus bedient hat, und ihr, wie er selbst sagt, 'ceu filum quoddam secutus est' eine sehr flüchtige und nachlässige gewesen ist. An drei Stellen (cap. 25, 30 und 37) erscheint ohne Noth die Wortstellung geändert, an eben so vielen sind Worte ausgefallen cap. 17 [Apollini]s filius als Appositum zum Namen Idmon, cap. 27 ab eo nach petitque, cap. 29 iam vor putabat. Auch fast alle Abweichungen der editio princeps in einzelnen Lesarten wird man auf Rechnung lüderlicher Abschrift zu schreiben haben, so resistere cap. 28 für obsistere, cap. 29 ad expugnandum Oechaliam statt ad expugnandam, wenn hier nicht ein Druckfehler vorliegt, cap. 30 ceruum uelocem statt ceruum ferocem, cap. 36 Nessi praecepti statt nessei praecepti, ibid. paululum statt paulum, endlich den sehr schlimmen Fehler cap. 36 cum Deianira uidit statt Deianira ut uidit. Ob in diese Kategorie auch der Fehler cap. 30 et ex eius (hydrae Lernaeae) felle sagit-

2. Pithyocampten *ed. princ.* 6. *Im Codex scheint* periebat *zu stehen. Die untere Hälfte der Buchstaben ist in dieser Zeile abgeschnitten; sonst ist diese Seite des Fragments sehr gut erhalten.*

tas tinxit gehört (statt et eius felle) oder *ex* ein Zusatz aus falscher Conjectur ist, lässt sich nicht mehr bestimmen, eben so wenig, ob das doppelte omnes (cap. 37 a. E.) vor und nach dem Relativsatze erst im Druck hereingekommen ist oder schon in der benützten Abschrift vorlag. Auf nachlässiger Lesung beruhen auch die fatalen Varianten cap. 25 exuens für ex uenenis, wo der Schreiber exuenens ursprünglich schrieb und erst nachher das übersehene i einflickte, und cap. 30 aprum . . erimachum statt aprum . . erimanthum (i. e. erymanthium); denn wenn es auch sehr nahe lag, ein *th* mit einem *ch* in der longobardischen Schrift zu verwechseln, so konnte doch ein solcher Verstoss nicht entstehn, wenn nicht das ganz deutliche *n* (nach der Sylbe *ma*) übersehen ward. Noch am verzeihlichsten ist, dass der Abschreiber cap. 25 in den Worten hominem tam fortem ac formosum nobilem die Rasur vor nobilem nicht beachtet hat; ein Leser hatte sich nobilem als Substantiv und als Gegensatz von hominem gedacht und so die unentbehrliche Copula vor nobilem wegradiert. — Da Micyllus in seiner Vorrede selbst erklärt, dass er manche verderbte Stellen 'aestimationem et coniecturas secutus' geändert habe, so frägt sich noch, ob sich aus den Fragmenten ein sicheres Urtheil über sein kritisches Verfahren gewinnen lässt. In dieser Beziehung liefern sie keine ganz verlässigen Anhaltspunkte; nur im Allgemeinen lässt sich vermuthen, dass Micyllus stärkere Veränderungen wohl nur selten vorgenommen hat, ohne dass er am Rande seiner Ausgabe eine Notiz mittheilte. An zwei Stellen cap. 27 und 29 ist ein überliefertes estimans wahrscheinlich unrichtig in aestimans statt in existimans abgeändert; eben so wird die Abänderung cap. 27 ut mendacium morte puniretur (statt puniret), bei der es wohl mendacium eius heissen musste, als eine verfehlte zu bezeichnen sein.

Herr Haug trägt vor:

„Ueber das *Ardâi Virâf nâmeh*[1]) (die Visionen des alten Pârsenpriesters Ardâi Wîrâf) und seinen angeblichen Zusammenhang mit dem christlichen Apocryphon 'die Himmelfahrt des Jesaja' betitelt."

Eines der merkwürdigsten Bücher der pârsischen Literatur ist unstreitig das sogenannte *Ardâi Virâf nâmeh*. Es enthält eine Reihe von Visionen, die sich auf die andere Welt, auf Himmel und Hölle beziehen, ist ursprünglich in der Pehlewisprache abgefasst, und wurde dreimal persisch, (zweimal in Prosa von Nuschirwân Kirmânî, und Zertoscht Behram, und in Versen von dem letztgenannten) bearbeitet, und in das Sanskrit und Guzerâti übersetzt. Mit Zugrundelegung der persischen und Guzerâti-Bearbeitungen gab J. A. Pope im Jahr 1816 das Werk englisch heraus[2]). Obschon der Originaltext mehrfach in Kopenhagen und auch in Paris vorhanden ist, so hat bis jetzt Niemand in Europa denselben untersucht, und mit Pope's Uebersetzung verglichen. Diess ist um so auffallender, als man sich dessenungeachtet nur auf Pope's Uebersetzung gestützt, nicht gescheut hat, ganz

---

1) Bezüglich der richtigen Aussprache der persischen und anderer fremden Namen und Wörter ist zu bemerken, dass bei den cursiv gedruckten die Consonanten nach englischer Weise auszusprechen sind, während die nicht cursiv gedruckten gerade so zu lesen sind, wie im Deutschen.

2) *The Ardai Viraf nameh, or the Revelations of Ardai Viraf Translated from the Persian and Guzeratee versions. With notes and illustrations. By J. A. Pope. London 1816.*

bestimmt formulirte Ansichten über die Herkunft des Buches aus einer christlichen Quelle, der sogenanten 'Himmelfahrt des Jesaja', in einer solchen apodictischen Weise auszusprechen, als ob die Sache längst mit vollkommener Sicherheit feststünde [3]). Da dieser Umstand für einen der Hauptbeweise von der angeblichen directen Entlehnung persischer Anschauungen aus jüdischen und christlichen Quellen gilt, so hielt ich es für der Mühe werth, diesen speziellen Fall etwas eingehender zu untersuchen, und auf seinen wahren Werth zurückzuführen.

Die nächste Frage ist, wie verhält sich Pope's englische Uebersetzung zum Original? Zur Beantwortung derselben stehen mir nicht nur zwei Handschriften des Originaltextes meiner eigenen Bibliothek, wovon die eine aus dem Ende des 14. Jahrhunderts stammt, sondern auch ein von einem der gelehrtesten Pârsenpriester in Indien, Destur Hoschengdschi Dschamaspdschi kritisch bearbeiteter Text, nebst Umschreibung in lateinische Buchstaben und einem Glossar [4]), sowie die Pâzend- und Sanskritversionen zu Gebote.

Vergleicht man nun den Originaltext mit der Pope'schen Uebersetzung, so finden sich so erhebliche Abweichungen, dass man annehmen muss, Pope habe eine ganz verschiedene, und jedenfalls jüngere Redaction des *Ardâi Vîrâf* vor sich gehabt, als alle Pehlewihandschriften des Werks, sowie die daran eng sich anschliessenden Pâzend- und Sanskritversionen

---

3) Spiegel, die traditionelle Literatur der Parsen pag. 120; Uebersetzung des Avesta pag. 21, 281 ff.

4) Dieser wurde mir kürzlich von dem Direktor des öffentlichen Unterrichts der Präsidentschaft Bombay handschriftlich zugeschickt mit dem Ersuchen ihn zu revidiren, und mit erklärenden Zusätzen für die Regierung von Bombay in Europa drucken zu lassen, in derselben Weise, wie ich die ebenfalls von Destur Hoschengdschi bearbeiteten *Zand-Pahlavi* und *Pahlavi-Pazand* Glossare veröffentlicht habe.

zeigen, so dass sein Werk gar nicht für eine Wiedergabe des Originals gelten kann. Da gerade diese bedeutenden Abweichungen der Pope'schen Uebersetzung vom Pehlewioriginal von entscheidender Bedeutung für die Frage von dem Verhältnisse des *Ardâi Vîrâf* zu der 'Himmelfahrt des Jesaja' sind, so will ich seinen Inhalt mit besonderer Beziehung darauf kurz berühren, und nachher den Inhalt des Originals angeben, damit jeder in den Stand gesetzt wird, diese Frage selbst zu prüfen.

Nach der Pope'schen Uebersetzung berief Ardeschir Bâbegân ein Concil von 40,000 Priestern, um die zoroastrische Religion wieder in ihrer Reinheit herzustellen, da durch Alexander die Beweise für dieselbe (d. h. die heiligen Schriften) vernichtet worden seien. Er befahl, dass aus der Mitte der Priester passende Personen gewählt würden, um die Gesetze des Zoroaster zu sammeln und zu vergleichen, d. h. sie authentisch wieder herzustellen, damit den vielen Ketzereien ein Ende gemacht würde. Aus den 40,000 wurden nun 4,000, und aus diesen 400 ausgewählt, die alle des Zendawesta kundig waren. Man schritt zu einer noch engern Wahl. Aus den 400 wurden die vierzig geschicktesten ausgewählt; diese Zahl wurde sodann auf sieben reducirt, die frei von allen wissentlichen Sünden waren. Diese wurden nun vor den König geführt, der ihnen den Wunsch zu erkennen gab, sie möchten vermöge ihrer Heiligkeit durch ein Wunder ihn und alle Einwohner des Reichs von der Wahrheit und Heiligkeit der zoroastrischen Religion überzeugen. Die sieben willigten ein; sie bezeichneten einen aus ihrer Mitte, Ardâi Wîrâf mit Namen, der bereit sei den König von der Wahrheit der zoroastrischen Religion durch ein Mirakel zu überzeugen; er sei der beste, und ausgezeichnetste von ihnen allen, und werde zu Gott auffliegen und die Beweise von der Wahrheit der zoroastrischen Religion mitbringen. Der König begleitete nun diese heiligen Männer

und die vierzig tausend zum Tempel des Feuers. Sie beteten. Wîrâf vollzog die Waschungen und Gebete, beräucherte sich und zog ein weisses Gewand an. Nun kamen seine Schwestern weinend und jammernd. Die Desturs trösteten sie. Nach Beendigung der Gebete liess sich Wîrâf auf einen Sitz nieder, der für ihn bereitet war. Man brachte geweihten Wein in einem goldenen Becher und ersuchte ihn, drei Portionen nacheinander zu trinken. Nach sieben Tagen erwachte er. Jetzt wurde ein Schreiber gerufen, der alles niederschrieb, was Wîrâf gesehen hatte.

Nun werden die verschiedenen Visionen auf seiner Reise durch Himmel und Hölle beschrieben. Da diese vielfach mit den im Originaltext beschriebenen stimmen, so will ich sie in der Pope'schen Fassung nur summarisch berühren, namentlich die abweichenden Punkte hervorheben. Wîrâf erzählte. der Engel Serosch sei ihm begegnet und habe ihn gefragt: warum er in die himmlischen Regionen vor seiner Zeit gekommen sei? Er antwortete, dass er von dem König, den Priestern und Zoroastriern geschickt worden sei, um den Ketzereien ein Ende zu machen. Serosch ergriff nun seinen Arm und sagte ihm, dass, wenn sein Herz rein und sein Glaube wahr sei, er die Haltung eines Aufsteigenden annehmen solle. Er erhob sodann seinen Fuss, als ob er eine Leiter hinaufstiege. Nun sagte Serosch, wenn deine Zunge frei von Betrug ist, so erhebe den andern Fuss; er that also. Nun sagte Serosch: wenn du gute Werke glaubst, so nehme den dritten Schritt. Nach diesem befand er sich dicht an der Tschinwat-Brücke, die den Himmel von der Hölle scheidet. Nun folgt die Beschreibung des Schicksals der Seelen der Guten in den ersten drei Tagen nach dem Tode, ehe sie über die Brücke in den Himmel gehen, was nach parsischer Anschauung erst am Morgen des vierten Tages der Fall ist. Nun wird des schönen Mädchens gedacht, in

das die guten Werke des Frommen sich verwandeln, und das der Seele entgegengeht, um sie zu empfangen[5]).

Endlich langte Wîrâf von Serosch geleitet oben an der Brücke an. Hier hörte er eine ausserordentlich starke Stimme, die von einem Hunde kam, dem *Zering-gosh* d. i. Goldohr, der mit einem Halsband und einer Kette von Gold bei der lichten Seite der Brücke angebunden war. Wîrâf fürchtete sich, wurde aber von Serosch beruhigt. Auf Befragen wurde ihm von Serosch und anderen Engeln, die sich ihm gezeigt, der Bescheid, dass dieser Hund diesen Lärm mache, um Ahriman von der Brücke fern zu halten. Als er die Brücke überschritten hatte, sah er den Thron des Mithra und den Râschnu râzischta, den Richter mit der goldenen Wage, umgeben von fünftausend Engeln. Nun sah er ein grosses Licht, und darin alle frommen Mitglieder seiner Familie, die ihn begrüssten. Der Engel Buhman führte ihn dann vor den Thron Gottes, der von Myriaden von Engeln umgeben war und ganz von Licht strahlte. Wîrâf verbeugte sich vor dem Thron Gottes und wurde dann wieder zur Brücke Tschinwat zurückgeführt.

Jetzt trat er eigentlich erst seine Wanderung durch den Himmel an. Zuerst kam er in Hamistan behescht, den ersten Himmel, dann in das Sitar payah-behescht (Sternenparadies), den zweiten Himmel, von da in das Mah-pajah-behescht (Mondparadies), den dritten Himmel, dann in das Khurschid-pajah-behescht (Sonnenparadies), den vierten Himmel. Nun kam er zu einem ganz von Lichtglanz umflossenen Orte, zu der Residenz des Ormuzd; er vernahm

5) Diese Vorstellung findet sich schon in dem Zendawesta selbst, in dem von Westergaard herausgegebenen *Yasht-Fragment* (S. 296 ff. seiner Ausgabe des Zendawesta) das nach der Ansicht der modernen Parsen dem Hadokht-Nosk entstammen soll; darnach im Mînô-khirad, und in dem Original des Ardâi Wîrâf.

eine Stimme mitten aus dem Licht, die dem Serosch befahl, ihm (dem Wîrâf) die Geheimnisse von Himmel und Hölle zu zeigen. Bis jetzt hatte Wîrâf nur die Brücke Tschinwat und die Vorhimmel gesehen. Nun erhält er erst die Erlaubniss das eigentliche Paradies und dann auch die Hölle zu besuchen. Ehe er weiter gehen konnte, gab ihm Serosch ein Küchelchen[6]) zu essen, worauf er alles vergass, was auf die irdische Welt sich bezog. Nun ging Wîrâf mit Serosch einige Schritte zurück, und sah ebenfalls mitten im Licht den Amschaschpand Ardibehescht. Dieser erinnerte ihn daran, dass er mit nassem Holze das heilige Feuer unterhalten habe (was verboten ist). Als Wîrâf diese Beschuldigung nicht zugab, zeigte ihm der Engel einen ganzen Bach, der aus dem vom nassen Holz abträufelnden Wasser gebildet war. Jetzt betrat er mit Serosch Gorotman, *(garo-demâna* im Awesta*)* den fünften Himmel, der aussah als ob er aus lauter Diamanten und Rubinen bestünde, und dessen Lichtglanz dem des Blitzes ähnlich war. Serosch sagte ihm, diess sei der Ort für die wahrhaft Gläubigen. Hier wurde er nicht nur von Serosch, sondern auch von Ardibehescht begleitet. Sie gingen weiter bis sie in Asarroschni, dem sechsten Himmel, anlangten.

Nun erst beginnt die Beschreibung der Belohnungen für besondere Verdienste und Klassen. Zuerst kommen die Freigebigen, die alle in Gold und Silber gekleidet sind; dann folgen die Seelen derer, die das heilige Feuer und das Wasser rein gehalten; sie sind in Gewänder von verschiedenen Farben gekleidet, die wie Licht aussehen, und sitzen auf Thronen. Dann kommen die Seelen der guten Fürsten und Gesetzgeber, die in neue ganz weisse mit Perlen und Juwelen geschmückte

6) Dieses heisst nach Note 23 pag. 108. *Medio jurrum*, d. i. *maidyô-zaremaya;* s. darüber mehr weiter unten.

Gewänder gekleidet sind und auf den Gefilden des Aethers sich hin und her bewegen. Nun folgen nach einander die Seelen der frommen Priester, die auf Thronen sassen, welche von Engeln umgeben waren; die der glaubenseifrigen Frauen mit goldenen Kronen auf dem Haupt und in die kostbarsten mit Perlen und Edelsteinen geschmückten Gewänder gekleidet; die der frommen Krieger, und derer, die schädliche Thiere vernichteten, die der Ackerbauer und Viehzüchter; alle erfreuen sich einer ewigen Glückseligkeit, wandeln theils in prachtvollen von Bächen bewässerten und von Singvögeln und Musikanten wiederhallenden Gärten, theils sitzen sie auf goldenen Thronen, oder haben Kronen auf dem Haupt, theils unter hohen schattigen Bäumen und sind von den schönsten Frauen bedient.

Endlich gelangte Wîrâf von Serosch begleitet, mit drei Schritten nach Anaghra roschan *(anaghra raochâo)* im Awesta), dem siebenten Himmel. Hier fand er sich in der Mitte eines Gartens, mit goldenen Thoren, dessen Blumenflor seine Augen ganz bezauberte, und der voll der köstlichsten Früchte war u. s. w. Sie kamen dann zu einem mit Edelsteinen geschmückten Gebäude, in dem der Prophet Zoroaster auf einem goldenen Throne sass, der von Stühlen umgeben war. Rings um ihn her waren seine drei Söhne. Wîrâf sah dort auch die Seele des Dschemschid, des Kai Kobad u. s. w. Wîrâf wünschte hier zu bleiben, aber es wurde ihm nicht gestattet; er müsse wieder zum Könige zurückkehren. Nun wurde eine unsichtbare Stimme hörbar, die befahl, Wîrâf in die Hölle zu führen und ihm die Strafen der Verdammten zu zeigen.

Nun folgt ein längeres Gespräch zwischen Wîrâf und seinen Begleitern über den Zehrpfennig für die Reise in die andere Welt, Glaube, Hoffnung und gute Werke, über die Vergänglichkeit dieser Welt, an die man sein Herz nicht hängen solle, über Gott als den einzigen Freund, den man

habe, dass Zufriedenheit die glücklichste Lage der Menschen sei u. s. w. Auf dieses Gespräch, während dessen sie immer noch im Himmel geweilt zu haben scheinen, kommt noch nachträglich die Beschreibung von weitern zwei Classen ewig glücklicher Seelen, nämlich die der Regenten, welche stets ihre Pflicht erfüllt, und derer, welche der Armen und Bedrängten, der Wittwen und Waisen sich angenommen hatten.

Jetzt soll er die Hölle sehen. Obschon sich auch hier ganz beträchtliche Abweichungen vom Original finden, so will ich doch hier nicht näher darauf eingehen, da in der 'Himmelfahrt des Jesaja' mit der das Ardâi Wîrâf verglichen worden ist, sich gar keine Beschreibung der Hölle und der Bestrafung der Verdammten findet. Ich will nur einige Bemerkungen machen. Zuerst kommt er an den Thränenfluss; hier sieht er die Seele eines bösen Mannes, dem seine Werke in Gestalt eines hässlichen dämonischen Weibes erscheinen. Dann werden ihm die verschiedenen Höllenstrafen gezeigt. Nach seiner Wanderung durch die Hölle kehrt er zum Gorotman (dem fünften Himmel) zurück, und erhält die Erlaubniss zur Erde zurückzukehren. Er empfängt von Ormazd den Befehl alles was er gesehen. in der Welt zu verkünden. Nun steigt er von den höhern Himmeln in die niederen herab, trifft überall viele Geister, die ihn ersuchen, ihren Familien zu sagen, dass sie im Weg der Wahrheit wandeln sollen. Die ihn begleitenden Engel nehmen nun Abschied von ihm, und er erwacht.

Zum Schlusse heisst es weiter in der Pope'schen Uebersetzung, dass der König befohlen hatte, diese Offenbarungen des Wîrâf in dem ganzen Reiche bekannt zu machen; die Priester sollten überall herumgehen und die wahren Glaubenslehren einschärfen. Die Häresien hätten dann aufgehört. Aber nach Ardeschir's Tode hätten mehr als 40,000 Zoroastrier an die Offenbarung des Wîrâf zu glauben sich geweigert. Dann sei Adarbat Mahraspand zu Schapur (dem

Sohne Ardeschir's) gekommen und hätte sich bereit erklärt, die Wahrheit jener Offenbarungen durch ein Wunder zu beweisen. Er hätte sich nämlich in einen Kessel voll siedenden Zinns gestürzt und sei unverletzt davon gekommen. Dann sei die zoroastrische Religion wieder fest gegründet gewesen. Das Buch schliesst mit der Flucht der Pârsis nach Indien.

Nachdem ich nun den Inhalt der Pope'schen Uebersetzung, soweit er für die vorstehende Untersuchung von Bedeutung sein kann, in Kürze dargelegt habe, will ich nun zur Darlegung des Inhalts des Pehlewi-Originals, wie es mir vorliegt, schreiten. Es beginnt ebenfalls mit einer längeren, aber vielfach abweichenden Einleitung, die indessen viel Interesse bietet. Die zwei ersten Seiten meiner Handschrift habe ich schon früher im Original mit einer englischen Uebersetzung veröffentlicht [7]). Es heisst dort, dass die zoroastrische Religion während der ersten drei Jahrhunderte ihres Bestehens rein und ohne Sectenwesen war, dass nach Verfluss dieser Periode Ahriman, der Böse, den 'ruchlosen' Alexander, 'den Abendländer, den Aegypter', nach Iran führte, der den Herrscher des Reiches tödtete, das Land und die Residenz verwüstete, und das mit goldenen Buchstaben auf Ochsenhäute geschriebene Exemplar des Awesta-Zend, das zu Persepolis im Archiv aufbewahrt war, verbrannte [8]),

---

7) In der *Introduction* zu dem *Zand-Pahlavî Glossary*, herausgegeben von Destur Hoschangdschi und mir, pag. XXXIX—XLII.

8) Man hat diese Angabe, welche sich häufig genug, bald in spezieller, bald in allgemeiner Fassung in den ältern parsischen Schriften findet, ganz in Abrede ziehen und eine Verwechslung mit der durch die Mohamedaner erfolgten Zerstörung annehmen wollen. Heeren hat zuerst die Ansicht ausgesprochen, dass es ganz gegen die Politik Alexanders gewesen sei, fremde Religionen zu verfolgen, und dass aus diesem Grunde die Angabe der Parsen keinen Glauben

und die Desturs, Mobeds, Herbads und die Gesetzeskundigen tödtete. In Folge dieser Vernichtung aller Autoritäten für

---

verdiene. Diese Ansicht ist seither von beinahe allen Gelehrten ungeprüft nachgeschrieben worden, und nachgerade zu einer Art stereotyper Phrase geworden. Indess eine nähere Prüfung der von den ältern Pehlewischriften gegebenen Nachrichten über die Vernichtung zoroastrischer Religionsbücher durch Alexander im Vergleiche mit den von den Classikern uns überlieferten Berichten über die Zerstörung von Persepolis durch den macedonischen Eroberer zeigt zur Genüge, dass die parsische Tradition durchaus nicht unbegründet ist. Die wichtigsten Zeugnisse hierüber sind die des Ardâi Wîrâf nâmeh (im Anfange des Buches) und mehrere Stellen des Dinkart, wovon ich bereits zwei mitgetheilt habe, (die eine im *Zand-Pahlavi Glossary*, pag. XXXII, XXXVI, und die andere in meinem *Essay on the Pahlavî language*, pag. 146, 150). Da die zweite Stelle sich in einer Proklamation des Sasaniden Königs Chosru Parviz (531 — 579 n. Chr.) findet, so ist sie von ganz besonderer Wichtigkeit, da eine Verwechslung mit der ein hundert Jahre später erfolgten mohamedanischen Eroberung nicht möglich ist.

Chosru sagt nämlich, dass Volgasch (Vologeses), der Aschkanier (Arsacide) befohlen habe, alle Fragmente des Zend-awesta, die der Zerstörung Alexanders und der Abendländer entgangen seien, zu sammeln. Die anderen Stellen spezialisiren indess den Fall. Sie besagen, dass Alexander das in der Burg zu Persepolis aufbewahrte Exemplar des Zend-awesta, welches das Hauptexemplar gewesen zu sein scheint, verbrannt habe. Nun wissen wir aus Diodor (17, 72.) und Curtius (5, 7.), dass Alexander wirklich, auf Anstiften einer athenischen Hetäre, der Thais, in trunkenem Zustande die Burg von Persepolis, wo der königliche Palast (und natürlich auch die Bibliothek) war, angezündet und verbrannt habe; man habe sich, sagt Diodor, an den Persern rächen wollen für die unter Xerxes verübte Zerstörung der griechischen Tempel. Auch Arrian erzählt (Exped. Alex. 3, 18), dass Alexander 'die königliche Residenz der Perser' τὰ βασίλεια τὰ Περσικά, Persepolis selbst nennt er nicht) verbrannt habe; Parmenion habe ihm abgerathen, aber er habe gesagt, er wolle sich an den Persern für die Verwüstung Athens, die Verbrennung der Tempel und andere Unbilden, rächen. Der Entschluss zur Zerstörung der prachtvollen königlichen Residenz scheint ganz plötzlich, während

den wahren Glauben entstanden viele Zweifel und Ketzereien. Die Unwissenheit in religiösen Dingen wurde nach und nach so gross, dass es keinen Meister, keinen König, kein Oberhaupt, keinen Destur, noch sonst jemand gab, der die Religion kannte. Dieser traurige Zustand änderte sich erst zur Zeit des Adarbat Mahrespand (unter Schapur II, 308—81). Zum Beweis der Wahrheit des von ihm verkündeten Glaubens liess er sich geschmolzenes Kupfer auf die Brust giessen, ohne dass es ihn verletzte. Es entstanden aber aufs neue viele Sekten und Zweifel, und eine neue Offenbarung war nothwendig zur Neubegründung des Glaubens. Diese Offenbarung nun bildet den Gegenstand des Ardâi Wîrâf nâmeh. Darauf wurde von gottesfürchtigen Desturs (die Zahl ist nicht angegeben, noch irgend ein König genannt) eine Versammlung in den Tempel des Frobag-Feuers anberaumt und verschiedene Mittel berathen, dem Sektenwesen zu steuern. Endlich kommen die Mitglieder dieses Priesterconcils zu folgendem Beschluss: 'Einer von uns muss gehen (in die andere Welt) und von den himmlischen Geistern Kunde bringen, dass die Menschen, die jetzt leben, wissen sollen, ob ihr Izeschne, Darun, Afringan und andere Ceremonien und Gebete zu den Jazatas (guten Geistern) oder zu den Teufeln gelange, und ob

---

eines Zechgelags, mehr aus Uebermuth, als aus irgend einem andern Beweggrund gefasst und sofort ausgeführt worden zu sein. Die Zeit war höchst wahrscheinlich die Nacht. Als der Palast angezündet wurde, war er gewiss nicht leer, sondern von einem grossen dienstthuenden Personal, darunter sicherlich viele Priester, bewohnt. Diese verbrannten entweder, oder wurden von den betrunkenen Soldaten umgebracht. So erklären sich die Angaben der parsischen Schriften über die Verbrennung der heiligen Bücher und die Ermordung der Priester zur Genüge. Da allen Berichten zufolge das Hauptexemplar des Zend-awesta in der 'Burg' zu Persepolis war, so verbrannte es natürlich auch mit. Die That ist ein Schandfleck in der Geschichte Alexanders, aber sie lässt sich nicht wegläugnen.

es zum Heile unserer Seele diene, oder nicht'. Hierauf wurden, wie es weiter heisst, nach dem einstimmigen Beschlusse der zu dem Frobag-Tempel gerufenen Desturs, sieben Priester ausgewählt, die im Glauben an Gott sehr fest, und deren Gedanken, Worte und Thaten tugendhaft waren. Man sagte zu ihnen: Setzt euch und wählet von euch einen, der für das gute Werk der sündloseste ist, und den besten Namen hat! Diese sieben Männer setzten sich. Von den sieben wurden nun drei, und von den dreien einer ausgewählt, Wîrâf mit Namen, den 'einige den Nischapurer heissen'. Als Wîrâf diess hörte, stellte er sich auf seine Füsse, legte seine Hand an seine Brust und sagte: 'Gebt mir keinen Mang (ein Narcoticum) ehe ihr dies Loos [9]) geworfen habt; wenn das Loos mich trifft, so gehe ich gerne an den Ort der Frommen und Gottlosen und nehme richtige Botschaft, und bringe sie richtig'. Die Mazdajasner warfen das Loos, das erstemal im *humat* (gut gedacht), das zweitemal im *hûkht* (gut gesprochen), und das drittemal im *huvarsht* (gut gehandelt); jedesmal traf es Wîrâf. Nun hatte dieser sieben Schwestern, die ihm wie Frauen waren (d. h. mit denen er nach dem alten zoroastrischen Gesetz der Schwesterehe zusammenlebte); sie hatten die Religion d. i. die Schrift auswendig gelernt und vollzogen Ceremonien. Diese kamen jammernd und schreiend in die Versammlung der Zoroastrier und baten so etwas nicht zu thun, d. h. ihren Bruder nicht auf eine Reise in die andere Welt zu schicken; er sei ihr einziger Bruder und sie seien alle seine Frauen; sie verlangten eine Garantie für ihre Unterhaltung, ehe ihr Bruder vom Lande der Lebendigen in das der Todten geschickt werde; diese wurde ihnen versprochen. Sie wurden damit getröstet, dass ihnen ihr Bruder nach sieben Tagen wieder unversehrt

---

9) Der Ausdruck im Original ist *nahîjak* نهيبك.

übergeben werden würde. Die Schwestern gaben sich zufrieden. Nun legte Wîrâf seine Hand an seine Brust und sagte: 'Es ist Gebrauch *(dastôbaryâ)* dass ich (vor Antritt der Reise) den abgeschiedenen Seelen meine Verehrung darbringe, dann Speise geniesse, und den letzten Willen *(andarz)* mache; dann sollt ihr mir den Wein und Mang geben'. Die Desturs befahlen also zu thun. Nun wurde ein Platz von dreissig [10]) Schritten in der 'Geisterwohnung' (*mân-i minôyân*, wahrscheinlich einem Theile des Feuertempels) sorgfältig ausgewählt. Wîrâf wusch sich Haupt und Körper, zog ein neues Kleid an, machte eine Räucherung, legte auf den Sessel einen neuen reinen Teppich, und setzte sich darauf. Nun machte er Darun (die Ceremonie des heiligen Brodes), und nahm Speise zu sich. Hierauf füllten die Desturs drei goldene Becher mit Wein und *mang-i vishtâspân* (ein Narcoticum) und gaben ihm den einen mit *humat*, den andern mit *hûkht*, den dritten mit *huvarsht*. Er trank dann diese Mischung, und sagte noch ganz bei Verstande den *Vâj* (das Gebet) her und schlief auf dem Teppich ein. Die Desturs und die sieben Schwestern hielten sieben Tage und Nächte Wache in der Dunkelheit, indem sie beständig Feuer brannten, Wohlgerüche verbreiteten, religiöse Nirang (Gebete) in Awesta und Zend (d. h. in den sogenannten Zend und Pehlewisprachen) hersagten, den Nosks [11]) ihre Verehrung darbrachten (wahrscheinlich durch Nennung ihrer Namen), und die Gâthas recitirten. Die sieben Schwestern setzten sich sogar rings um den Teppich, auf dem Wîrâf einge-

---

10) Diess bezieht sich auf den Umstand, dass der Platz wahrscheinlich dreissig Schritte von Feuer, Wasser, Bäumen u. s. w. entfernt war. Diess ist die für den Platz, wo Reinigungsceremonien vorgenommen werden, vorgeschriebene Entfernung.

11) Die einzelnen Theile des Zend-awesta, von denen die meisten verloren sind.

schlafen war, und sagten (für sich) sieben Tage das Awesta her, und unterliessen mit den Mazdajasniern, den Desturs den Herbads und Mobeds auf keine Weise die Seele des Wîrâf, die den Körper verlassen hatte und zur Tschinwat-Brücke gegangen war, zu unterstützen. Am siebenten Tage kam sie in den Körper zurück, und Wîrâf erhob sich, wie wenn er von einem angenehmen Traume erwachte. Als seine Schwestern mit den Desturs und Mazdajasniern ihn sahen, wurden sie voll Freude und Jubel und sagten: 'Du bist richtig angekommen; du bist zu uns Mazdajasniern als Bote vom Lande der Todten in das der Lebendigen zurickgekommen.' Er verlangte zu essen. Man brachte ihm wohlgekochte und gewürzte Speise, kaltes Wasser und Wein. Wîrâf sprach das Tischgebet und ass. Nun liess er einen geschickten, sehr kundigen Schreiber kommen und ihn also schreiben.

In der ersten Nacht traf ich den Serosch und Adar Izad (den Engel des Feuers), Serosch verbeugte sich vor mir (er grüsste mich) und sagte: Du bist gerade recht gekommen; wenn du bis jetzt nicht gekommen wärest, so hätte ich gesagt: 'Ich will Bote sein' (dich benachrichtigen). Die beiden Engel streckten ihre Hand nach mir aus. Mit drei Schritten (im *humat, hûkht* und *huvarsht)* war ich an der Tschinwat-Brücke, die sehr weit und von Ormazd geschaffen ist. Dort kam ich an, und sah die Seelen der Verstorbenen, wie sie auf dem Scheitel des Körpers sassen, und die Gâtha: *ustâ ahmâi* (Jasna 43, 1,) hersagten [12]). Am dritten Morgen kommen den Seelen der Guten Wohlgerüche entgegen; eine schöne Jungfrau begegnet ihnen. Die Beschaffenheit der

---

12) Diese Angabe, welche sich auch im Minôkhirad findet, ist aus dem Hadokht-Nosk genommen; s. Westergaard's Zendawesta, *Yasht-fragment* XXII, (pag. 296).

Jungfrau, ihre Grösse, Schönheit u. s. w. richtet sich ganz nach den guten Werken. Wìrâf erzählte weiter. Ich ging über die Brücke mit Serosch und Adar Izad. Mir ward der Schutz des Mithra, des Raschnu râst *(rashnu râzishta)*, des Wai weh *(vayô-vohu)* des Behram, des Glanzes der guten Mazdajasnier und anderer reiner Frohar. Raschnu râst hält eine goldene Wage in der Hand und wägt die Thaten der Frommen und Gottlosen. Nun sprachen meine Begleiter: Komm, dass wir dir Himmel und Hölle zeigen, das Vergnügen, die Freude und Seligkeit der Frommen, und das Unglück, Elend und den Schmerz der Gottlosen; wir zeigen dir den Ort der Gerechten und der Bösewichter, das Seyn der Izeds und der Amschaschpands, und das Nichtseyn *(lôiti)* des Ahriman und der Teufel, die Auferstehung und den künftigen Körper; und die Strafe der Gottlosen.

Nun wurde Wîrâf zu den *Hamestagân* geführt, d. h. denjenigen, deren gute und schlechte Thaten gleich sind [13]); sie reichen aus zum Himmel, wie zur Hölle; desswegen kommen sie nicht von der Stelle und müssen bleiben, wo sie sind. Ihre einzige Strafe ist, dass sie im *Andarvâi* [14]) seyn und Hitze und Kälte leiden müssen. Eine andere Strafe trifft sie nicht.

Wîrâf erzählt nun weiter: Ich machte nun den ersten Schritt in *humat* (dem guten Gedanken) und befand mich im *Satar-pâyah* d. i. der Sternensphäre. Die Seelen die sich hier befinden, glänzen wie die Sterne; sie sitzen auf Thronen, die hoch sind und voll Glanz. Auf meine Frage, welche Seelen hier seien, gab mir Serosch zur Antwort: Hier sind die Seelen derer, die in der Welt kein Jescht

---

13) Das Wort bezeichnet eigentlich diejenigen, die sich stets im gleichen Zustande befinden.

14) Zwischenraum zwischen Himmel und Hölle.

machten, die Gâthas nicht sangen, und die *Khetvôdat* (Geschwisterehe [15]) nicht vollzogen, d. h. die keine Zoroastrier waren, sie sind keine Herrscher, aber rein durch andere Thaten. — Der zweite Schritt in *hûkht* (dem guten Worte) brachte mich in den *Mâh-pâyah* d. i. die Mondsphäre. Hier sah ich grosse und starke Seelen. Es sind solche, die ebenfalls kein Jescht gemacht, die Gâthas nicht recitirt, und *Khetvôdat* nicht gemacht, sonst aber gute Werke vollbracht hatten. Sie glänzen wie der Mond. Beim dritten Schritt in *huvarsht* (dem guten Werke) gelangte ich nach *Qorshid-pâyah* d. i. die Sonnensphäre. Die Seelen sitzen auf Thronen mit goldenen Teppichen glänzend wie die Sonne; es sind die, welche in der Welt gut regiert und geherrscht hatten. Mit dem vierten Schritt befand ich mich im *Garotman* [16]. (*garô-demâna* im Awesta), wo lauter Glanz ist. Hier wurde ich gefragt: 'wie bist du von der vergänglichen Welt in die unvergängliche gekommen? Geniesse Himmelswein [17]), denn auf lange Zeit sollt ihr hier Vergnügen haben'.

---

15) Diese gilt für die heiligste unter den Parsis.

16) Diess ist das eigentliche Paradies, die Wohnung des Ormuzd und der himmlischen Geister, sowie der frommen Anhänger der zoroastrischen Religion. Es heisst eigentlich 'die Wohnung des Gesangs', weil darin von den himmlischen Geistern die Gâthas, die heiligsten Verse des Awesta, gesungen werden.

17) Im Original steht *hosh*. Diess ist von Destur Hoschengdschi in einer Note und in seinem mir handschriftlich zu Gebote stehenden Glossar als 'Himmelswein' erklärt. Der bei den Pârsen jetzt dafür gebräuchliche Ausdruck ist *mînô-rôghan* d. i. Himmelsöl. Es ist schon im Hadokht Nosk (*Yasht fragment* 22, 18 in Westergaards *Zend-Avesta)* und Vistâsp Nosk (8, 64 Westergaard's) unter dem Namen *Zaremaya raoghna*, d. i. goldenes (goldgelbes) Oel erwähnt. Nach dem Glauben der Parsis reicht der Engel Bahman den Seelen der frommen Zoroastrier diesen Trank am vierten Tage nach dem Tode vor dem Eintritt ins Paradies, damit sie für immer alle

Hier im Paradies trifft Wîrâf den Engel des Feuers Ormuzd's. Dieser sagte ihm, dass die Mazdajasnier (die Ormuzdverehrer) ihm nasses Holz gebrannt hätten, worauf Wîrâf antwortete, dass er das Feuer stets mit trockenem und abgelagertem Holz (wie es Vorschrift ist) unterhalten habe. Der Engel zeigte ihm aber einen ganzen Teich von Wasser, der von nassem Holze abgelaufen war. Nun erhob sich der Amschaschpand Bahman von seinem goldenen Thron, ergriff Wîrâf bei der Hand und brachte ihn zu Ormuzd, den Amschaschpands und den anderen Frommen, und zu dem Frohar des Zertoscht Sapetman, des Kai Wischtâsp, des Dschâmâsp und anderer Träger und Häupter der Religion, als welche keine glänzenderen und bessern gesehen worden sind.

Hier ist in allen Handschriften eine Lücke. In der verloren gegangenen Stelle muss es geheissen haben, dass Bahman den Wîrâf weiter geführt und ihn vor den Thron des Ormuzd gebracht habe. Denn der Text fährt also fort: (ich erkannte) 'dass dieser Ormuzd sei'. Ich betete ihn an: er grüsste mich (und sagte): 'Ardâi Wîrâf! Du bist recht (zur rechten Zeit) von der vergänglichen Welt an diesen unvergänglichen Ort gekommen'. Hierauf befahl Ormuzd dem Serosch und dem Adar Ized, den beiden Begleitern des Wîrâf, ihm den Ort der Belohnung der Frommen und der Bestrafung der Bösen zu zeigen. Darauf nahmen sie ihn bei der Hand und führten ihn von Ort zu Ort. Er sah nun den Frohar des Gajomart, des Zertoscht, des Kai Wisch-

---

Irdische vergesse und der himmlischen Ruhe sich freue. Unter dem Namen *maidyôsarum raogan* ist dieser Himmelstrank auch im Minôkhirad (s. II, 152, in der bald erscheinenden Ausgabe von E. W. West) erwähnt.

tâsp, des Fraschostar und Dschâmâsp [18]) und anderer die Gutes gethan und Häupter des Glaubens waren. Nun kommt er zu den verschiedenen Abtheilungen des Paradieses, in denen die einzelnen Tugenden besonders belohnt werden. Zuerst sieht er die Seelen der Freigebigen (*râdân*), die einen sehr hohen Glanz haben. Nun sieht er die, welche die Gâthas gesungen und Jescht gemacht, d. h. die jedem Zoroastrier obliegenden Pflichten erfüllt hatten. Nun kommen die Seelen derer, welche die Geschwisterehe (Z. *qaêtva-datha*, Pehl. *qetôkdas*) vollzogen hatten; sie sind in grossem Glanz. Nun folgen die Seelen der guten Fürsten und Herrscher, und die Seelen der Grossen, die 'richtig gesprochen', d. h. gerechtes Urtheil gefällt hatten. Hierauf folgen die Seelen der frommen Frauen, die ihren Männern unbedingt gehorcht hatten; sie sind in Gold und Silber gekleidet und mit Edelsteinen geschmückt. Ausser den Pflichten gegen ihre Ehemänner haben sie auch alle Gebote der zoroastrischen Religion befolgt, nämlich das Wasser, das Feuer, die Erde, den Baum, die Kuh, das Schaf und alles, was gute Gaben gewährt, verehrt, und den Izeds (himmlischen Geistern) Lobpreis dargebracht. Nun folgen die Seelen derer, die Izeschne [19]) gemacht, und welche die Träger des heiligen Wortes waren, d. h. die Priester. Nun kommen die Seelen derer, die das ganze heilige Wort [20]) zu recitiren und den Izeds (himmlischen Geistern) Izeschne zu machen

18) Diese sind indess in dem Berichte schon einmal erwähnt Seite 343.

19) Diess ist die Ceremonie der feierlichen Bereitung und des Trinkens des Homasaftes unter Hersagung der Gebete, welche im sogenannten Jasna (Izeschne) enthalten sind. Nur die Priester dürfen diese Handlung vollziehen.

20) Im Original: *hamâk dîn* 'den ganzen Glauben'. Darunter werden alle Nosks des Zendawesta verstanden.

befohlen hatten [21]); sie sitzen über den andern; ihre guten Werke sind so hoch wie der Himmel. Nun folgen die Seelen der *Artêshtârân* d. i. Krieger; sie sind in königliche Gewänder gekleidet und sitzen auf Thronen, die von Gold gemacht und mit Edelsteinen geschmückt sind. Hierauf kommen die Seelen derer, die viele Kharfastars, d. i. schädliche Geschöpfe (wie Frösche, Mäuse, Schlangen u. s. w.) getödtet und den Glanz und die Reinheit des Wassers, Feuers, der Bäume und der Erde vermehrt hatten. Nun folgen die Seelen der *Vâstryôsh* d. i. der Ackerbauer. Sie sitzen auf glänzenden Thronen zur Belohnung dafür, dass sie die unsichtbare Grundlage [22]) des Wassers, der Erde, der Bäume, und der Schafe, mit denen sie in Berührung gekommen, gesegnet und gegrüsst, und Lob und Preis dargebracht hatten. Nach ihnen kommen die Seelen der *Hutokhshân* d. i. der Arbeiter, Handwerker, die ihren Herrn und Gebietern in der Welt Ehrerbietung erwiesen hatten; dann folgen die Seelen der Guten, welche in der Welt die vierfüssigen Thiere und namentlich die Schafe besorgt, genährt und vor Wölfen, Dieben und ungerechten Menschen beschützt, und ihnen zu rechter Zeit Wasser, Gras und sonstiges Futter gereicht, sie gegen heftige Kälte und Hitze geschützt, die Begattung am rechten Ort gestattet, und sie nach Vorschrift verhindert hatten (wenn sie unzeitgemäss war); die zur rechten Zeit den Menschen viel Nutzen und Frucht, Speise und Kleider

21) Diess sind die sogenannten *hâvisht* d. i. solche Laien, welche die Priester zur Vollziehung von Ceremonien anstellen und bezahlen. Sie entsprechen ganz den *yajamânâs* im brahmanischen Cultus.

22) So übersetze ich *mînô* (Z. *mainyu*), das jedem irdischen Object vorgesetzt werden kann, und dann einfach sein geistiges unsichtbares Gegenbild, seine Idee, um platonisch zu reden, ausdrückt. Nach den zoroastrischen Schriften existirt alles doppelt, auf der Erde und im Himmel; die letztere Existenz bildet die Grundlage der erstern.

gegeben; alle diese sind hier in grosser Freude. Wîrâf sah darauf viele goldene Throne mit schönen Polstern, auf welchen die Seelen der frommen Hausherrn *(Kat-khodâân)* und Richter sitzen, sowie die, welche viel für Bewässerung und Fruchtbarmachung des Landes gethan, die den Wassern, Bäumen und den Frohars der Reinen für ihre Stärke, Sieghaftigkeit u. s. w. Lob und Preis dargebracht. Endlich folgen die Seelen der Glaubensstarken, der Lehrer und Wahrheitsforscher; dann die derjenigen, die für einen andern Fürbitte eingelegt[23]), und die der guten Freunde; sie leuchten wie die Sterne, Mond und Sonne. Zuletzt sah Wîrâf 'das erste Leben' [24]) der Frommen, voll von Glanz und Majestät ohne Alter. 'Alles war wohlriechend, wunderbar; Sättigung war nicht'.

Nachdem Wîrâf das Paradies durchwandert hatte, wurde er von seinen zwei Begleitern von da weg und nach der Höllenregion geführt. Sie kamen an einen grossen starken Strom voll übeln Geruchs, in dem viele Seelen waren, aber keine davon konnte ihn überschreiten; sie sind in grosser Pein. Auf Befragen, was das für ein Strom sei, erhielt er zur Antwort: dieser Strom wird aus den Thränen gebildet, die aus den Augen der über die Todten Wehklagenden laufen. Serosch gab dem Wîrâf den Auftrag, den Menschen zu sagen: 'klaget nicht, denn dadurch kommt nur Ungemach über die Verstorbenen'. Er kam nun wieder zur Tschinwat-

---

23) Im Original *jatûn-gobân*, oder *dâdan-gobân*, wie es auch gelesen werden kann. Fürbitte für einen andern einzulegen, gilt bei den Parsis für sehr verdienstlich.

24) Diess ist ein hypostasirter Begriff, der sich häufig im Zendawesta findet. Hier werden zwei Leben *ahû* unterschieden, das erste und das zweite, oder auch das geistige und irdische; s. mein Werk über die Gâthas II, pag. 254. Das erste Leben ist hier natürlich das geistige.

Brücke zurück. Dort sah er die Seelen der Schlechten in den drei Nächten nach dem Tode viel Ungemach leiden. Serosch belehrte ihn auf Befragen dahin: dort laufen die Seelen der Darwands (Gottlosen); sie sitzen auf dem Haupte (des Körpers, den sie verlassen) und sagen die Gâtha her: 'in welches Land soll ich gehen? bei wem soll ich Schutz suchen'[25])? Ein kalter Wind kommt, wie vom Norden, der Gegend der Dewas. In diesem Winde sieht die Seele ihren Glauben und ihre Thaten in Gestalt eines nackten stinkenden Weibes mit geöffnetem Munde, herabhangendem Knie und herabhangenden Händen, mit endlosen weissen Flecken, so dass Fleck an Fleck sich reiht, wie bei dem verderblichsten Kharfastar. Die Seele fragt: wer bist du als welchen ich nie ein hässlicheres und unreineres Geschöpf in der Welt gesehen habe? Das Ungeheuer antwortet: Ich bin deine schlechten Werke; du hast Gott nicht verehrt, das Wasser, Feuer, die Schafe, die Bäume und andere gute Geschöpfe nicht geschützt; du hast die Werke Ahriman's gethan. Wenn jemand kam, um ein Almosen zu erbitten, so hast du die Thüre verschlossen' u. s. w.

Nun kommen die entsprechenden Abtheilungen der Hölle. In der Beschreibung der einzelnen, sowie der verschiedenen Strafen ist gar keine rechte Ordnung beobachtet, sondern alles läuft bunt durcheinander. Die Hölle scheint in drei Abtheilungen zu zerfallen, die Vorhölle, die eigentliche Hölle und die unterste oder tiefste Hölle.

Wîrâf, geführt von seinen zwei Begleitern, macht den ersten Schritt. Dieser bringt ihn in *dushmat* (schlecht gedacht), der zweite in *dushûkht* (schlecht gesprochen), der

25) Diese Gâtha ist Jasna 46, 1, verzeichnet und beginnt: *Kãm nemôi zãm kuthrâ nemô ayênî.* Ueber die Vorgänge mit der Seele der Schlechten in den drei ersten Tagen nach dem Tode, s. den Hadokht Nosk (*Yasht fragment* 22, 20).

dritte in *dushvarsht* (schlecht gehandelt), beim vierten ist er im Duschakh (oder *Dozakh*), der eigentlichen Hölle. Serosch beschützte ihn mit der Hand, dass er weder von Kälte und Hitze, noch von Trockenheit und übelm Geruch zu leiden hatte. Den Eintritt in die Hölle beschreibt er also: 'Ich sah das Thor [26]) der Hölle tief wie einen Brunnen an einem schrecklichen engen abschüssigen Orte, der so dunkel war, dass Serosch mich an der Hand halten musste; der Wind ist so übelriechend, dass jeder, in dessen Nähe er kommt, zittert und niedersinkt; es ist so eng, dass Niemand stehen kann, dass, wer nur drei Tage und drei Nächte darin ist, sagt: 'es sind neuntausend Jahre vorbeigegangen'! Ich wurde nicht zerrissen von dem berggrossen Kharfastars, die an jedem Orte sind; aber die Seele des Gottlosen zerreissen sie'.

Nun folgt die Beschreibung der für jede Sünde bestimmten Strafen. Dieselbe Sünde kommt öfter vor. Die verschiedenen Sünder sind nicht in von einander gesonderten Abtheilungen beisammen, wie bei Dante, sondern die verschiedensten Verbrecher befinden sich untereinander. Vieles ist indess hier als Sünde erklärt, und wird mit den schwersten Strafen geahndet, was nur ein Vergehen gegen die Satzungen des Zoroastrismus ist, und vom Standpunkte der Moral aus betrachtet, für gar kein Vergehen gelten kann. Ich will im Nachfolgenden einige der Verbrechen, und ihre Bestrafung hervorheben; sie alle aufzuzählen würde zu weit führen und ist für den Zweck dieser Abhandlung auch gar nicht geboten.

---

26) So habe ich *arzûr*, Zd. *arezûra*, übersetzt. Diess ist nämlich die traditionelle Erklärung des Wortes, das sich schon *Vend.* 3, 7. findet. Dem Zusammenhang nach kann es schwerlich etwas anderes als den Eingang zur Hölle bedeuten. Ob man sich denselben ursprünglich als ein Thor dachte, wie in Dante's Inferno, ist nicht klar.

da die 'Himmelfahrt des Jesaja' keine solche Hölle mit entsprechenden Strafen kennt.

Das erste Verbrechen, dessen Bestrafung Wîrâf sieht, ist Päderastie. Der Sünder dieser Classe hat die Gestalt einer Schlange, und Schlangen kommen aus seinem Munde und dem übrigen Körper. Nun kommt eine Frau, die tassenweise Unrath verschlucken muss, weil sie während ihrer Menstruation sich dem Wasser und Feuer genaht hatte, was bei den Parsis auch jetzt noch streng verboten ist. Einem Mann, der einen 'Frommen'[27]) ermordet hat, wird die Haut von dem Kopfe geschunden[28]). Einem Mann, der Umgang mit einer menstruirenden Frau hatte (ein *dashtân-marzî)* wird Menstruationsblut in den Mund gegossen; er kocht die eigenen Kinder und isst sie. Ein Mann, der seine Mahlzeiten ohne Tischgebet genommen hatte, wird damit gestraft, dass er sich die Haare und den Bart ausrauft, Blut verschluckt, und was erbrochen wird, wieder in seinen Mund nimmt. Eine Frau, die Hurerei getrieben, wird damit gestraft, dass sie mit der Brust abwärts hängt, und Kharfastars sie zernagen. Den Männern und Frauen, die barfuss gegangen sind, und stehend den Urin gelassen hatten[29]), kriechen Kharfastars aus den Füssen und der Mitte des Leibes hervor. Eine ihrem Manne ungehorsame Frau wird mit ausgestreckter Zunge aufgehängt. Ein Mann, der falsches Maass und Gewicht hielt, und seine Waare beim Verkauf verfälschte, muss Staub und Erde essen, die ihm vorgemessen werden. Ein Tyrann wird mit einer Schlangenpeitsche gezüchtigt. Ein

27) Einen *ashava*. Diess ist der Name, den sich die Zoroastrier im Gegensatz zu den Andersgläubigen beilegen, welche in den Gâthas *dregvantô,* in den andern Schriften *drvañtô*, in Pârsi *darvand* heissen.

28) Diess ist eine Strafe, die auch im Zend-awesta erwähnt wird.

29) Diess ist streng verboten. Siehe meine Abhandlung: Der 18. Fagard des Wendidad, S. 11. 12.

Geizhals, der viel Reichthum aufgehäuft, aber selbst nichts gegessen und auch andern nichts gegeben hatte, wird von eintausend Dews (Teufeln) geschlagen und sein Haupt zu den Füssen herabgezwängt. Ein Aschmogh (d. h. ein Apostat von der zoroastrischen Religion) hat das Haupt eines Menschen und einen Schlangenleib. Ein Mann, der den Arbeitern ihren Lohn nicht bezahlt hat, muss Menschenfleisch essen. Ein Mann, der gelogen und nutzlose Dinge geredet hatte, wird damit bestraft, dass ihm ein Berg über den Rücken gezogen wird, so dass das Eis und der Schnee dieses Berges auf seinem Rücken bleiben. Ein Mann, der öfter öffentliche Bäder besucht hatte, in denen das Wasser verunreinigt war, muss Unrath essen, und wird von den Teufeln mit Steinen geschlagen. Ein Mann, der seinen Reichthum nicht auf ehrliche Weise, sondern durch Diebstahl und Unehrlichkeit erwarb, hält Menschenschädel in der Hand und verzehrt das Hirn.

Diese und andere Sünden, wie Vertragsbruch, Verleumdung, Sectirerei u. s. w. werden in der Hölle bestraft. Nun kommt aber mitten in der Beschreibung dieser Strafen die der untersten Hölle. Wîrâf geht wieder unter die Brücke, um in die unterste Hölle zu kommen. Er hört das Geschrei des Ahriman, der Dews und der verdammten Seelen. Er wird wieder von Serosch und Adar Ized geführt. Er sagt: 'ich fürchtete mich; Serosch und Adar gingen mir voran; nun sah ich die Hölle in ihrer ganzen Fürchterlichkeit; das Geschrei war grässlich; ich bat Serosch und Adar mich nicht an diesen Ort zu führen; sie sagten, ich solle mich nicht fürchten; sie gingen voran und ich folgte; ich kam nun ganz hinunter in die Tiefe der Hölle und sah sie voll schrecklicher Dinge, und Jammer; sie ist ganz finster und wie ein Brunnen, tiefer als eintausend Klafter, und wenn alles Holz der Welt in der übelriechenden Finsterniss der Hölle angezündet würde, so würde nie ein Wohlgeruch hinein kommen. Es sind viele Seelen da, aber keine sieht die

andere; auch wird die Stimme von niemand gehört; so denkt jeder: ich bin allein'.

Nun folgen weitere Beschreibungen von Strafen für verschiedene Sünden. Zuerst kommen die sogenannten *margersân* d. i. die Todeswürdigen, welcher Ausdruck die schwersten Sünder nach den Anschauungen der zoroastrischen Religion in sich fasst. Es sind solche, die das Atesch Behram[30]) ausgelöscht, Brücken zerstört, gelogen und Meineide geschworen hatten. Sie haben Schnee, Eis, Kälte, Hitze, brennendes Feuer, Steinwürfe u. s. w. zu erdulden. Die Gottesverächter werden von Schlangen gebissen. Frauen, die viel über Todte geweint, wird der Kopf abgeschnitten und ihre Zunge schreit immer fort. Eine Frau die ihrem Kinde nicht zu rechter Zeit Milch gegeben, kratzt sich Haut und Fleisch ab und isst sie. Ein Mann, der mit verheiratheten Frauen Unzucht trieb, wird in einem Kessel gekocht; sein rechter Fuss aber ist ausserhalb desselben; er hatte zwar mit seinem ganzen Körper gesündigt, wofür er gesotten wird, dagegen hatte er mit seinem rechten Fuss Schlangen, Ameisen und andere Kharfastars geschlagen, getödtet und vernichtet, wofür er belohnt wird. Eine coquette Frau, die sich mehr um Putz als ihren Mann bekümmert und sich anderen Männern preisgegeben hatte, wird mit einem eisernen Kamm auf der Brust gekämmt. Den Huren werden hölzerne Pflöcke in beide Augen geschlagen, Scorpione, Schlangen, Ameisen, Fliegen, Würmer und andere Kharfastars kommen ihnen aus dem Munde, der Nase, After u. s. w. Einem ungerechten Richter wird die Zunge ausgeschnitten, und derselbe an einem Fusse aufgehängt. Eine Frau, die ihrem

---

30) Diess ist das heiligste aller Feuer und wird nur durch Sammlung und Weihung von 1001 verschiedenen Feuern erhalten. Es repräsentirt die Quintessenz der Natur.

Kinde nicht die gehörige Milch gab, sondern für Geld die Kinder anderer Frauen säugte wird die Brust in einer Pfanne gebraten, die immer von einer Seite zur andern gedreht wird. Einem Manne, der Saatkörner genommen unter dem Vorwande sie zu säen, sie aber nicht säete sondern ass, und so die Spendermat d. i. die Erde beraubte, wird die Zunge zerschnitten, er wird an den Haaren gezogen u. s. w. Empörern und Aufrührern gegen den König wird ein hölzerner Pflock durch die Zunge geschlagen; er hängt mit dem Kopf abwärts und die Teufel zerreissen ihm den Körper mit einem Kamme.

Es sind ausser den erwähnten noch Bestrafungen verschiedener anderer Verbrechen genannt, die ich hier übergehe, da sich Beispiele genug von den Martern der Wîrâf'schen Hölle gegeben habe. Ganz unten im Höllengrunde sieht Wîrâf den Teufel, Ahriman. Er verhöhnt die Sünder und ruft ihnen stets zu: Warum habt ihr das Brod des Ormuzd gegessen, aber mein Werk gethan, an euren Schöpfer nicht gedacht, sondern meine Wünsche ausgeführt?

Wîrâf wird nun von Serosch und Adar wieder bei der Hand genommen und zu dem *asar rohsnik* d. i. anfangslose Lichter, und der Versammlung des Ormuzd und der Amschaschpand zurückgeführt. Er verehrt Ormuzd; dieser sagt zu ihm: 'Geh nun als Bote zu den Mazdajasniern (Ormuzdverehrern) in die irdische Welt und sage ihnen genau was du gesehen und erfahren hast; denn ich, der ich Ormuzd bin, weiss alles, was ihr richtig und wahr sprechet. Sage den Weisen, dass dir Ormuzd also gesagt hat! Ich blieb ganz erstaunt, denn ich sah wohl ein Licht, aber einen Körper sah ich nicht; ich hörte eine Stimme; ich wusste, dass es Ormuzd ist. Dann sprach Ormuzd, der vollkommenste unter den himmlischen Geistern: sage, o Ardâi Wîrâf, der Welt der Mazdajasnier: es gibt nur einen Weg der Wahr-

heit, diess ist der Weg der 'Altgläubigen'[31]); alle andern Wege sind keine (rechten) Wege; diesen Weg haltet für die Wahrheit; wendet euch auf keinen andern Weg; seid gut in Gedanken, Worten und Thaten; bleibet bei dem Glauben, den Sapetman Zertoscht von mir erhalten, und Wischtâsp in der Welt eingeführt hat; haltet euch an die Tugend, und enthaltet euch des Lasters. Und dieses sollt ihr wissen, dass ihr Staub seid, dass der Ochse Staub ist, und das Pferd Staub ist, und Gold und Silber Staub sind; dass nur der Körper derjenigen Menschen sich nicht mit Staub vermischt, der in der Welt die Wahrheit bekannt und gute Thaten vollbracht hat. Sei du selbst glücklich, Ardâi Wîrâf! Ich kenne alle eure Reinheit und Reinigungen, die ihr vollzieht'! Als Wirâf diese Worte vernommen hatte, verbeugte er sich vor Ormuzd, dem Schöpfer; hiernach verschwand Serosch und Wîrâf befand sich wieder auf seinem Sitze. Mit den Worten: 'möge der Glanz der mazdajasnischen Religion siegreich sein!' schliesst das Buch.

Vergleichen wir nun den Inhalt des Pope'schen *Ardâi Virâf* mit dem Original, dessen Inhalt hier in ziemlicher Ausführlichkeit mit keinen für die Hauptpunkte der Vergleichung irgendwie wesentlichen Auslassungen angegeben ist, so stellt sich sofort ein ziemlich bedeutender Unterschied heraus. Vor allem weichen der Anfang und das Ende in beiden Büchern sehr bedeutend ab. Nach der Pope'schen Version beruft Ardeschir Bâbegân ein Concil von 400,000 Feuerpriestern, die in immer enger werdenden Scrutinien stark reduzirt werden, bis schliesslich nur einer übrig bleibt, der die Entscheidung zu geben hat. Das Original weiss nichts von Ardeschir Bâbegân und seiner Berufung des Concils; überhaupt ist nicht einmal ein König erwähnt,

31) So übersetzte ich *paoiryô-ḍkaêsha,* bekanntlich ein Name der Zoroastrier. Er bezeichnet dieselben im Gegensatze zu spätern Religionen, wie dem Buddhismus.

ebensowenig ist die Zahl der zum Concil versammelten Priester und Gläubigen angegeben. Es ist nur gesagt, dass zur Herstellung der Reinheit des zoroastrischen Glaubens ein Concil in einen Feuertempel berufen worden sei; dass auf diesem der Beschluss gefasst worden sei, einen seiner Priester in die andere Welt zu schicken, um eine neue Offenbarung zu erhalten. Zu diesem unangenehmen Wagestück wollte sich keiner freiwillig entschliessen; einer musste durch's Loos bestimmt werden, und auch er unterzog sich nur ungern der Reise in die überirdischen Regionen. Diese wird durch den Genuss eines Narcotikums bewirkt.

Diess mahnt ganz an das Schamanenthum, und wir begegnen hier einem Gebrauch bei den Zoroastriern, der sicherlich nicht altarisch, aber auch nicht semitisch ist, und der von den Turaniern entlehnt zu sein scheint. Alle diese Vorgänge sind in der Pope'schen Uebersetzung theils falsch, theils verworren dargestellt, sodass man eigentlich gar nicht weiss, um was es sich handelt.

Was nun die Visionen selbst anlangt, so finden sich im Original keine sieben Himmel erwähnt, wie bei Pope, sondern eigentlich nur vier, wie sie sich in allen traditionellen Schriften finden, nämlich die Sternen-, Mond- und Sonnensphäre, und das eigentliche Paradies, Gorotman genannt. Hamestân oder Hamestegân (s. oben) das bei Pope als erster Himmel gilt, ist gar keiner, da es den Zwischenzustand zwischen Himmel und Hölle bezeichnet. Das *asar roshnik* d. h. das anfangslose Licht ist im Original als gar kein Himmel bezeichnet; es scheint nur ein Theil des Gorotman zu sein. — Der Schluss des Buches weicht im Original ebenfalls bedeutend von der Pope'schen Uebersetzung ab. Das Original weiss nichts davon, dass der König befohlen habe die Offenbarungen des Wirâf überall zu verbreiten, und dass Adarbat Mahrespand sie später durch ein Wunder bekräftigt habe. Das Original setzt in der Einleitung das Wunder Mahrespands vor die Zeit Wirâf's.

Im Ganzen genommen ist das Original viel einfacher; dagegen enthält die Pope'sche Version viele rhetorische und poetische Ausschmückungen, namentlich in der Beschreibung des Paradieses, welche dem Originale fast ganz mangeln. Auch finden sich nicht die langen Gespräche, die Wîrâf mit seinen Begleitern hat. Bei Pope sieht man überall deutlich mohamedanischen Einfluss. Daher kann sein Werk auch für gar keine Wiedergabe des Originals gelten, und ist demnach völlig bedeutungslos für die Frage nach der Herkunft des Buches.

Ehe ich zu der Himmelfahrt des Jesaja übergehe muss ich noch einige Bemerkungen über das wahrscheinliche Alter des *Ardâi-Vîrâf-nâmeh* machen. Im Buche selbst finden sich keine bestimmten Anhaltspunkte über die Zeit, in der es verfasst wurde. Die einzige Notiz von einiger Bedeutung ist die Erwähnung von Adarbat Mahrespand in der Einleitung. Er lebte nach der parsischen Tradition zur Zeit Schapurs II, also im 4. nachchristlichen Jahrhundert. Diese Tradition scheint richtig zu sein, da in einer Proklamation des Königs Khosru Parwiz[32]) zur Zeit Schâpûr's ein Adarbat lebte, der sich für bie Reinigung der zoroastrischen Religion die grössten Verdienste erwarb. Mahrespand, nach der Sitte der pârsischen Namengebung, der Name seines Vaters, ist zwar nicht genannt, aber da er der berühmteste Adarbat ist, und namentlich seine Verdienste um die zoroastrische Religion stets hervorgehoben werden, so kann über die Identität beider gar kein Zweifel herrschen. Nun Adarbat Mahrespand ist in der Einleitung als ein Vorgänger Wîrâf's genannt; letzterer hat also später gelebt. Da in der bereits erwähnten Proclamation des Khosru Parwiz die Nothwendigkeit hervorgehoben wird, dass man die himmlischen Geister fragen müsse, um die Religion

32) Ich habe einen Theil davon im Anhang zu meinem *Essay on the Pahlavi language* mitgetheilt.

wieder herzustellen, und diess der Hauptzweck von Ardâi Wîrâf's Sendung in die andere Welt ist, so hat die Annahme, dass er unter Khosru Parwiz, also im sechsten nachchristlichen Jahrkundert gelebt habe, einige Wahrscheinlichkeit für sich. Auf alle Fälle stammt das Original aus vormohamedanischer Zeit.

Gehen wir nun zu der sogenannten Himmelfahrt des Jesaja über, dem Apocryphon, das unter dem Namen *ἀναβατικὸν Ἡσαίου* öfter von den Kirchenvätern erwähnt wird. Diese interessante Schrift war, wie es scheint, ursprünglich griechisch abgefasst; sie ist aber im griechischen Original nicht mehr ganz erhalten. Vollständig besitzen wir sie nur, wie so manche andere wichtige apokryphische Schrift (so z. B. das Buch Henoch, das Buch der Jubiläen) in äthiopischer Uebersetzung. Diese wurde von Dr. Richard Laurence im Jahr 1819 zu Oxford mit einer wörtlich lateinischen und einer freien englischen Uebersetzung nebst werthvollen allgemeinen Bemerkungen über Alter und Herkunft des Buches herausgegeben.[83]) Dieses Werk bildet fast die einzige Quelle, aus der wir unsere Kenntniss von der Himmelfahrt des Jesaja zu schöpfen haben. Es besteht aus elf Kapiteln, die in zwei gesonderte Theile zerfallen, a) Kapp. 1—5, b) 6—11. Es ist augenscheinlich von einem Judenchristen zur Zeit einer Christenverfolgung verfasst, da man überall die Noth und das Elend, in dem die Christen waren, herausmerkt. Laurence setzt seine Entstehung zwischen die Jahre 68 und 69 n. Chr., kurz nach Nero's Tode. Seine Annahme scheint richtig zu sein, da auf Nero ganz deutlich angespielt ist. Denn im 4. Kapitel ist von einem gottlosen

83) 'Ergata 'Isâyeyâs nabîye. Ascensio Isaiae vatis opusculum pseudepigraphum, multis abhinc seculis, ut videtur, deperditum, nunc autem apud Aethiopas compertum, et cum versione latina anglicanaque publici juris factum a Ricardo Laurence LL. D. etc. Oxonii 1819.

Monarchen die Rede in dem sich der Satan, welcher hier Berial (eine Verderbung von Belial) heisst, verkörpert hat; er ist der 'Mörder seiner Mutter'; seine Gewalt hat die Dauer von drei Jahren, sieben Monaten und siebenundzwanzig Tagen; 332 werden noch bis zur Ankunft Christi gezählt.

Der Verfasser will sich und seine Leidensgenossen mit der Erwartung der baldigen Ankunft Christi trösten, der die Macht Berial's vernichten wird. Er knüpft an eine jüdische Sage an, die schon im Talmud sich findet, dass der Prophet Jesaja von Manasse zersägt worden sei; hier heisst es, dass diess mit einer 'hölzernen Säge' geschehen sei, welcher Umstand in den jüdischen Quellen, soweit sie bekannt sind, nicht vorkommt.

Der Gedanke den Propheten zu ermorden, wurde dem Könige Manasse von Berial, der in seinem Herzen wohnte, eingegeben; sein Rathgeber war Belkirah, eine Verkörperung des Samael, was ebenfalls ein Name des Teufels ist. Der Grund, dass der Teufel Manasse zu einer so bösen That veranlasste, sei Jesaja's Prophezeiung von der Ankunft des Sohnes Gottes im Fleische und der Zerstörung der Macht Berials durch ihn gewesen. Nachdem im Allgemeinen die Weissagungen Jesaja's über die beiden Erscheinungen Christi und die Verfolgungen der Christen mitgetheilt sind (Kapp. 1—5) kommt nun eine eingehende Beschreibung der Vision (Kapp. 6—11).

Der visionäre Zustand tritt ein in Gegenwart des Königs Hiskia, der Fürsten von Israel, der königlichen Beamten und Räthe; etwa dreissig Propheten und seine Söhne sind ebenfalls anwesend. Eine Pforte öffnet sich; die Stimme des heiligen Geistes wird gehört (6, 6); alle Anwesenden fallen auf ihre Knie und verehren ihn. Die Augen des Propheten bleiben offen, sein Mund schweigt; er athmet, aber sieht die Männer nicht, die vor ihm stehen. Ein Engel des siebenten Himmels war geschickt, um ihm

ein Gesicht zu zeigen. Jesaja theilt die Vision, die er hatte dem Hiskia, seinem Sohne Joscheb und einigen Propheten mit; sie wurde aber geheim gehalten und nicht unter dem Volke verbreitet.

Jesaja beschreibt die Glorie des Engels, der ihm als Führer erschien als grösser, wie die aller andern Engel, die er je gesehen. Der Engel ergriff ihn bei der Hand. Jesaja fragte ihn dann, wer er sei, wie er heisse, und wohin er ihn führen wolle. Der Engel sagte: wenn ich dich hinauf geführt, und das Gesicht dir gezeigt habe, so wirst du wissen wer ich bin und wesswegen ich geschickt wurde (7, 4). In seiner Auffahrt in die himmlischen Regionen gelangte er zuerst zum Firmament (*mesnâ* = Hebr. רָקִיעַ). Hier sah er Samael und seine Mächte. Da war blutiger Kampf und Streit. Auf Jesaja's Frage, was das für ein Streit sei, antwortete sein Führer, dass es seit Anfang der Welt so gewesen, und nicht eher aufhören werde, bis 'der kommt, den du sehen wirst', nämlich Christus. Hierauf liess der Engel den Propheten über das Firmament hinauf in den ersten Himmel steigen. Hier sah er einen Thron und rechts und links davon Engel. Die Engel auf der rechten Hand waren viel glänzender als die auf der linken. Sie priesen alle Gott mit lauter Stimme; aber die Stimme derer, die auf der linken Seite standen, war nicht so schön, wie die der auf der rechten Stehenden, noch ihr Glanz so stark.

Der Prophet wurde dann vom ersten in den zweiten Himmel geführt; auch hier waren Engel zur Rechten und Linken; der welcher auf dem Throne sass, war glänzender als alle andern. Jesaja wollte den, der auf dem Throne sass, anbeten; aber der ihn begleitende Engel wehrte ihm diess zu thun. Von da wurde er in den dritten, vierten und fünften Himmel, von denen der folgende stets über dem vorhergehenden lag, geführt. In allen war ein Thron in der Mitte, und ebenfalls Engel zur rechten und linken Seite des

selben, nur war der Glanz jedes folgenden Himmels grösser als der des vorhergehenden.

Vom fünften Himmel gelangte der Prophet in den Aether (*ayar*) des sechsten Himmels und dann in den sechsten Himmel selbst. Hier war grosser Glanz, und die Engel in grosser Glorie; da war kein Thron und keine linke Seite; alles war verknüpft mit dem siebenten Himmel. Der Engel, der ihn begleitete, theilt ihm die Erscheinung Christi mit. Die Engel lobten die Dreieinigkeit.

Der Prophet wurde nun in den siebenten Himmel, welches der höchste von allen ist, geführt. Als er in dem Aether desselben angekommen war, hörte er eine Stimme, die ihm den Eintritt verwehren wollte. Da erklang aber eine andere, die ihm den Eingang gestattete, weil 'sein Gewand' dort sei, er also wie ein zukünftiger Bewohner des Himmels zu betrachten sei. Sein Begleiter sagte ihm, dass der, welcher ihm die Erlaubniss gegeben in den siebenten Himmel zu steigen, der Herr Christus sei, der in der Welt 'Jesus' heissen werde. Hier war unermesslicher Lichtglanz und viele Engel von Adam an, Abel, Henoch und andere Heiligen. Sie sassen auf keinen Thronen, noch hatten sie Kronen auf; sie hatten aber himmlische Kleidung. Auf die Frage Jesaja's, warum die Engel zwar ihre Gewänder anhätten, aber nicht Kronen trügen, und auf keinen Thronen sässen, antwortete der Engel, dass sie die Kronen und Throne noch nicht angewiesen erhalten hätten; diess würde erst geschehen, wenn 'der Geliebte' Fleisch geworden.

Jetzt folgt die Weissagung von Christi Menschwerdung. Er, der Sohn Gottes, werde Menschengestalt annehmen. Die Menschen werden Hand an ihn legen, und ihn an einen Baum aufhängen, die Menschen werden nicht wissen wer er sei! Auch die Himmel wüssten es nicht. Nun folgt die Prophezeiung von seiner Auferstehung, nach welcher er noch 545 Tage in der Welt sein werde; nach Verfluss derselben

werde er zum Himmel aufsteigen, gefolgt von vielen Heiligen. Dann erst würden die Kronen und Throne ausgetheilt werden. Hier im siebenten Himmel sei alles bekannt, was auf der Erde geschehe. Nun wurden dem Propheten von einem sehr glänzenden Engel Bücher gezeigt. Jesaja las sie; die Thaten der Israeliten waren darin verzeichnet. Er sah dass dort viele Gewänder, Kronen und Throne reservirt waren. Auf seine Frage nach den Eigenthümern derselben erhielt er zur Antwort, dass sie vielen in der Welt gehören, die ihren Glauben von Christus empfangen würden. Unter den vielen Engeln, die der Prophet hier sah, erblickte er einen, der an Glorie alle andern übertraf, und vor dem sich alle Engel und Heiligen verbeugten, darunter Adam, Abel, Seth. Der Engel sagte ihm, dass diess der Herr aller Glorie sei, die er gesehen habe. Er sah darauf den Engel des heiligen Geistes, den die Engel ebenfalls anbeteten. Darauf strahlte ihm ein solcher Lichtglanz entgegen, dass er nicht mehr sehen konnte; auch die Engel konnten nur mit grosser Anstrengung sehen. Der Herr und der Engel des heiligen Geistes kamen zu Jesaja und sagten ihm: Siehe, Dir ist gestattet, Gott zu sehen. Beide, Christus und der heilige Geist beteten Gott an. Nun hörte Jesaja die Worte, die Gott zu Christus sprach: 'Geh durch alle Himmel hinab, zum Firmament, in die Hölle; nimm die Gestalt aller derer an, die in den fünf Himmeln sind, auch die der Engel des Firmaments; sie sollen nicht wissen, dass du der Herr der sieben Himmel bist; du sollst den sechsten Himmel vergrössern, und alle Fürstenthümer vernichten und herrschen; mit Glanz sollst du aber aufsteigen'. Nun sah Jesaja, wie Christus vom siebenten in den sechsten Himmel und schliesslich auf die Erde herabstieg. Auch sah er die Jungfrau Maria, wie sie dem Joseph angetraut wurde.

Nun kommt ein kurzer Abriss der Geschichte Christi nach den Evangelien, alles in das Gewand einer Vision ge-

kleidet. Jesaja sah sogar, wie Christus wieder in den Himmel auffuhr und seinen Sitz zur Rechten Gottes einnahm.

Diess ist der wesentliche Inhalt des zweiten Theils der 'Himmelfahrt des Jesaja', der hier allein in Betracht kommt. Ich habe namentlich diejenigen Punkte mit Ausführlichkeit wiedergegeben, die bei einer Vergleichung mit dem Ardâi Wîrâf nâmeh in Betracht kommen könnten. Wie jeder Leser leicht sehen wird, dürfte es schwer sein, zwischen beiden Werken irgend welche speziellen Berührungspunkte zu finden, wie sie nothwendig vorhanden sein müssen, wenn man das eine von dem andern ableiten will. Das Einzige, was beiden gemeinsam ist, das ist der Umstand, dass beide, Jesaja und Wîrâf, die himmlischen Regionen durchwanderten, deren Glanz sich gradweise steigert. Nach der 'Himmelfahrt des Jesaja' liegen die Himmel übereinander; man muss in sie hinaufsteigen. Im Original des Wîrâf nâmeh ist nichts darüber angegeben, ob die Himmel nebeneinander oder übereinander liegen. Die Zahl der Himmel ist in beiden Werken verschieden; die 'Himmelfahrt' hat sieben, das Original des Wîrâf dagegen nur vier. Die Pope'sche Version hat zwar sieben, was von einer spätern in mohamedanischer Zeit erfolgten Bearbeitung des Werks herrührt, in der sich spätere Anschauungen geltend machten, die aber für die Herkunft des Originals keine Beweiskraft haben können. Das Wîrâf nâmeh weiss auch nichts von Herrschern über die einzelnen Himmel, noch von Engeln, die auf der rechten und linken Seite des Thrones stehen, was ein charakteristisches Merkmal der Jesajanischen Himmel ist. Das Wîrâfbuch hat eine Höllenfahrt, während eine solche in der 'Himmelfahrt Jesaja's' gar nicht vorkommt. Jesaja sieht nur am Firmament die teuflischen Mächte mit einander kämpfen; aber von einer Bestrafung für die einzelnen auf der Erde begangenen Sünden und Verbrechen, wie sie im Wîrâfbuche enthalten ist, ist nirgends etwas zu finden. Die religiösen Anschauungen in

beiden Büchern sind ganz verschieden; das Wîrâfbuch b-
wegt sich in zoroastrischen Ideen, während die 'Himmelfa
nur spezifisch christliche Anschauungen enthält. Hätte e
Entlehnung des Wîrâfbuches von der 'Himmelfahrt' st
gefunden, so müssten wir darin sicherlich einige Anspielun
auf das Christenthum finden; es ist aber nirgends auch n
die leiseste Spur vorhanden.

Wir dürfen es desswegen getrost als eine unumstössli
Thatsache aussprechen, dass das Wîrâfbuch ganz unabhän
von christlichen Einflüssen ist, und dass Spiegel's geg
theilige Ansicht aller und jeder Begründung entbehrt, d
sich nur aus dem Umstande erklären lässt, dass er d
Original des Wîrâfbuches nicht einmal gelesen hatte, u
auch der Lektüre der 'Himmelfahrt' nur geringe Aufme
samkeit geschenkt zu haben scheint.

Ebensowenig hat das Buch eine nähere Verwandtsch
mit andern Visionenbüchern des jüdischen und christlich
Alterthums, aus denen man es zwar noch nicht abgele
hat, aber bei der grossen Oberflächlichkeit, mit welch
derartige Fragen in der gegenwärtig so schreibseli
Zeit behandelt werden, leicht ableiten könnte. Ich ne
hier die 'Geschichte von Rabbi Josua ben Lev
(מעשׂה רבי יהושע בן לוי[84]). Diess ist die Schilderung ei
Reise des Rabbi Josua ben Lewi (aus dem 3. Jahrh. n. Ch
durch Himmel und Hölle. Die Beschreibung des Paradie
ist in mehreren Recensionen vorhanden, die Abweichung
zeigen. Die vollständigere Recension begreift auch die Hölle
fahrt in sich. Der Inhalt ist kurz folgender. Als Ra
Josua ben Lewi von dieser Erde in das Jenseits abberu
werden sollte, gab Gott dem Engel des Todes den Auftr

---

84) Siehe A. Jellinek, *Bet-hamidrasch*, II pag. XVIII—X
(Einleitung), und 48—58 (hebräischer Text).

zu dem Rabbi zu gehen, und ihn nach seinen Wünschen zu fragen. Der Rabbi verlangte von dem Engel, dass er ihm noch ehe er sterbe, seinen künftigen Wohnort im 'Garten Eden' zeigen solle. Der Engel willfahrte seinem Wunsche. Da der Rabbi durch das Schwert, welches der Todesengel trug, erschreckt wurde, so bat er, es ihm einstweilen zu geben, was der Engel auch that. Als sie bei den Mauern des Gartens von Eden angekommen waren, stellte er ihn auf die Mauer und sagte zu ihm: sieh deinen Ort im Garten Eden. Der Rabbi fiel von der Mauer in den Garten. Der Engel des Todes fasste ihn an einem Flügel seines Gewandes, und sagte ihm, er solle weggehen. Aber der Rabbi weigerte sich dieser Aufforderung zu gehorchen und bekräftigte diese Weigerung mit einem Schwure. Die dienstthuenden Engel zeigten dieses unberufene Eindringen des Rabbi Gott an, der ihm wegen seines Schwures zu bleiben erlaubte. Der Engel des Todes verlangte sein Schwert zurück, das ihm der Rabbi unter gewissen Bedingungen zurückgab. Der Rabbi wird endlich von einem andern Rabbi, Gamaliel, dem der Todesengel seine Begegnisse mit Josua ben Lewi gemeldet hatte, ausgeschickt, um nachzuforschen, ob im Garten Eden auch Heiden, und in Gehinnom auch Israeliten seien. Nun durchwanderte der Rabbi Himmel und Hölle. Er durchsuchte die sieben Häuser des Gartens Eden, die dann mit ihren Insassen beschrieben sind. Im ersten Hause waren die Fremdlinge (גרים), die unter den Israeliten als Gäste und Beisassen gewohnt hatten. — Das zweite Haus war von Silber, und die Wände von Cedernholz; hier waren diejenigen Israeliten, die sich gebessert und ihre Sünden bereut hatten (בעלי תשובה); auch Manasse war darunter. — Im dritten Hause, das von Silber und Gold gebaut war, waren Abraham, Isaak und Jakob und alle Israeliten, die aus Aegypten gezogen und die, welche in der Wüste aufgewachsen waren, sowie alle Prinzen ausser Absalom; ferner

waren da: David, Salomo, die Könige Juda's, ausser Manass
ferner Moses und Aharon. Auch waren dort verschiede
goldene und silberne Gefässe, Spezereien, Edelsteine, Stü
Throne, Leuchter u. s. w. — Im vierten Hause waren d
vollendeten Gerechten und Treuen. — Im fünften Hau
das auf das kostbarste ausgestattet ist (mit Stoffen, wie s
in der Stiftshütte waren), wo die Purpurdecken von E
Hand und die Ziegenfelldecken von den Händen der E
zubereitet sind, wohnte der Messias; er ruhte auf eine
Bette, dessen Stangen von Cedernholz waren. Bei ihm
Zerubabel. Mose, Aharon, David, Salomo u. s. w. besuch
ihn an mehreren Tagen in der Woche, und sprechen
dem nahen Ende. Der Rabbi Josua näherte sich ihm eben
falls. Der Messias fragte ihn: was machen die Israeliten
der Welt, aus der du gekommen bist? Er gab ihm
Antwort: sie erwarten dich jeden Tag; da fing der Messia
zu weinen an. — Im sechsten Hause wohnen die, welc
wegen des Gesetzes gestorben sind (also die Martyrer). —
Im siebenten Hause sind die, welche an Krankheiten i
Folge der Bedrückungen der Israeliten gestorben sind.

Nun folgt eine kurze Höllenfahrt. Hier sind ebenfa
verschiedene Häuser, in denen die Verdammten wohne
Sie werden mit Feuer gebrannt. Unter ihnen ist Absalom
der rebellische Sohn Davids.

Jeder Leser sieht leicht, dass der Inhalt auch diese
Buchs so verschieden von dem des Wîrâf nâmeh ist, das
an eine etwaige Herleitung des letzteren von dem ersten
nicht im entferntesten gedacht werden kann. Ebensowenig
lässt sich eine nähere Verwandtschaft mit der 'Himmel- und
Höllenfahrt des Moses'[35]) und der ganz späten 'Apokalypse
des Esra'[36]) nachweisen. Dagegen finden sich einige un-
zweifelhafte Berührungspunkte mit Dante's *Divina Commedia*
die indess nur zufällig sind, da nicht anzunehmen ist, dass
Dante das Wîrâf nâmeh gekannt hat.

---

35) S. Jellinek a. a. O., II., pag. XIX — XX.
36) *Apocalypses apocryphae ed. Tischendorf*, S. 24 — 33.

Herr Hofmann legt vor:

a) ein von ihm aus einer Handschrift des hiesigen Reichsarchivs abgeschriebenes althochdeutsches Bruchstück des Notker Teutonicus de octo tonis, aus dem sich wesentliche Verbesserungen des Abdrucks bei Hattemer ergeben;

b) eine Abschrift des Spruchgedichts von Hans Schneider über den im Jahre 1478 hingerichteten Bürgermeister Ulrich Schwarz von Augsburg aus dem Cod. germanicus 879 der hiesigen Staatsbibliothek.

Beide Abhandlungen erscheinen später.

Historische Classe.

Sitzung vom 5. März 1870.

Herr Cornelius hielt einen Vortrag (als Ergänzung zu einer früheren Abhandlung)

„Ueber den Plan Heinrich's IV. gegen das Haus Habsburg, insbesondere über die Ergebnisse der diplomatischen Verhandlungen, welche Heinrich zum Zweck seines Angriffs auf Spanien geführt hat 1609—1610."

Herr v. Hefner-Alteneck theilte einen künstlerisch ausgestatteten Panegyrikus des Palonius Marcellus auf Kaiser Max I. als Retter Italiens mit.

Oeffentliche Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften

zur Erinnerung des 111. Stiftungstages

am 28. März 1870.

Nach den einleitenden Worten des Vorstandes, Herrn Geheimen Raths Baron von Liebig, widmeten die Herren Classensekretäre den im letzten Jahre, beziehungsweise (in der I. und III. Classe), auch den im Jahre 1868 verstorbenen Mitgliedern folgende Denkreden:

a) Der Sekretär der philos.-philol. Classe Herr Karl Halm:

Gustav Friedrich Waagen

wurde zu Hamburg am 11. Februar 1794 geboren, wo sein Vater, ein Maler, sich als Zeichnenlehrer niedergelassen hatte. Da sich dieser später nach Schlesien zurückzog, erhielt der junge Waagen seine Schulbildung auf dem Gymnasium zu Hirschfeld und hatte eben seine Universitätsstudien zu Breslau begonnen, als er durch die Theilnahme an den Befreiungskriegen in den Jahren 1813 und 14 dieser friedlichen Beschäftigung auf längere Zeit entzogen wurde. Der Aufenthalt

in Paris, wo die aus aller Herren Länder zusammengeschleppten Kunstschätze noch vereinigt waren, wurde für Waagens künftigen Lebensgang von bestimmendem Einflusse; denn er reifte in ihm den Entschluss, das Studium der Kunst und ihrer Geschichte zur Hauptaufgabe seines Lebens zu machen. Schon in früher Jugend im väterlichen Hause fleissig im Zeichnen geübt und in Kunstbetrachtung eingeweiht, hatte er bereits als Jüngling sich so tüchtige Kunstkenntnisse erworben, dass er seinen Kriegskameraden in dem Musée Napoléon als kundiger Führer dienen konnte. Nach dem Feldzuge nach Breslau zurückgekehrt betrieb er bis 1818 allgemeine Studien, besonders historische und philologische, und brachte hierauf mehrere Jahre im südlichen und westlichen Deutschland zu, hauptsächlich mit eingehenden Studien über die altdeutsche Malerei beschäftigt. Als Schriftsteller machte er sich zuerst durch eine Abhandlung über die Mumien in den Sammlungen der hiesigen Akademie (1822) bekannt, welche Arbeit ihm die Ernennung zum correspondierenden Mitglied der Akademie einbrachte. Zwei Jahre darauf folgte sein schönes Buch über Hubert und Jan von Eyck (Breslau 1822), das ganz neue Gesichtspunkte für das Verständniss der altdeutschen Kunst und in Behandlung eines kunstgeschichtlichen Stoffes eröffnete. Trotz vielfacher Mängel, die Waagen selbst später am besten erkannte, erregte das Werk grosses Aufsehen und hatte für den Verfasser auch den erfreulichen Erfolg, dass es ihm eine sichere Lebensstellung anbahnte. Er erhielt ein Jahr nach seinem Erscheinen einen Ruf nach Berlin, um bei der Einrichtung des neuen Museums verwendet zu werden; schon im Jahre 1830 wurde er zum Director der Bildergallerie des neuen Museums, später (1844) auch zum Professor an der Universität für Kunstgeschichte ernannt.

Neben der amtlichen Thätigkeit wurden die kunstgeschichtlichen Studien rastlos fortgesetzt und zu diesem

Behufe, nachdem Waagen schon früher eine Kunstreise durch Italien mit Schinkel gemacht hatte, Deutschland, Frankreich, die Niederlande und besonders England nach allen Richtungen durchreist und die Ergebnisse der reichen Anschauungen in einer Reihe von Werken veröffentlicht, von denen wir nur das an neuen Aufschlüssen reichhaltigste „The Treasures of Art in Great-Britain" (London 1854—57 in 4 B.) und das Handbuch der deutschen und niederländischen Malerschulen (Stuttg. 1862) hervorheben. Im J. 1861 begab sich Waagen auf Einladung des Kaisers von Russland nach St. Petersburg, um bei der Einrichtung der Gallerie der Eremitage mit seiner reichen Erfahrung mitzuwirken; eine zweite Reise dahin vollendete die Beschreibung der kostbaren Sammlung. So fehlte wenig, dass Waagen nicht alle Kunstsammlungen von Europa kennen gelernt und durchforscht hatte. Eine Lücke wurde noch im Herbst des Jahres 1866 durch eine Kunstreise durch Spanien ausgefüllt; das letzte Ziel jedoch, auch die Gallerien von Kopenhagen und Stockholm noch kennen zu lernen, blieb unerreicht. Der rastlose Kunstforscher starb so eigentlich auf dem Schlachtfelde. Er war kaum in Kopenhagen angelangt, als er in Folge einer Erkältung erkrankte und nach wenigen Tagen am 15. Juli 1868 verschied.

Als Kunstschriftsteller gilt Waagen anerkanntermassen als einer der ersten Begründer der neuen, auf kritischer Grundlage sich bildenden Kunstwissenschaft und hat in mehrfacher Beziehung bedeutenderes als irgend einer seiner Vorgänger geleistet. Nur wenigen Kunstkennern und Forschern ist es vergönnt gewesen eine so grosse Anzahl von Sammlungen zu schauen und zu studieren; aber keiner hat es unternommen, so zahlreiche Reiseberichte und wissenschaftliche Beschreibungen von Sammlungen zu veröffentlichen. Durch diese höchst erspriessliche Thätigkeit hat Waagen die allgemeine Kenntniss der überlieferten Kunstschätze ganz ungemein erweitert und dem gelehrten Kenner das reichste

Material für kunstgeschichtliche Forschungen unterbreitet. Er war auch der erste in Deutschland, der nach eigener Anschauung die kleineren Meister, insbesondere die holländischen studiert und ihre Charaktere näher bestimmt hat. Dazu war die Untersuchung ihrer hinterlassenen, aber an den verschiedensten Orten zerstreuten Werke wesentliche Bedingung. Das hat Waagen zu einer Zeit, wo bei uns die neuere Kunst nach ihren Denkmälern noch wenig erforscht wurde, erkannt und unablässig geübt. Da er ferner durch die in so ausgedehnter Weise geübte Autopsie sich das feinste Gefühl für die Erkentniss der einzelnen Stile erwarb, hatte er, unterstützt von einem sehr treuen Gedächtniss, sich in die Eigenthümlichkeiten von Kunstepochen, Schulen und einzelnen Künstlern so hineingelebt, dass er als Kunstkritiker zu einer der ersten Auctoritäten wurde. Sein scharfes und sicheres Urtheil führte in der Nomenclatur so mancher Gallerie eine förmliche Revolution herbei, wobei nicht wenige Scheingrössen ihr Leben einbüssten, und wenn er auch bei eigenen Bestimmungen manchmal fehlgriff, so gebührt ihm doch das unbestrittene Verdienst, für viele bedeutende Gemälde die Zeit ihrer Entstehung und die Namen ihrer Künstler richtig ermittelt zu haben.

Franz Pfeiffer,*)

am 27. Februar 1815 zu Bettlach bei Solothurn geboren, besuchte dort die Primärschulen, Gymnasial- und Lycealclassen und ging 1834 nach München, anfänglich um katholische Theologie zu studiren, welches Fach er jedoch bald mit der

*) Die Lebensskizze von Fr. Pfeiffer und von Aug. Schleicher hat Hr. Akademiker Conrad Hofmann geliefert.

Medicin vertauschte. Innere Neigung und die Aermlichkeit seiner Verhältnisse führten ihn dagegen zu poetischen Versuchen und so wurde er Belletrist und Feuilletonist. Neben seinen medicinischen Studien, die er fleissig, aber ohne innern Beruf betrieb, hörte er altdeutsche Vorlesungen bei Massmann, womit er die schon in Solothurn begonnenen Studien fortsetzte, und bald zu dem Entschlusse kam, sich ausschliesslich der Germanistik zu widmen. Eine projectirte und später auch zum Theil erschienene Sammlung mittelhochdeutscher Gedichte (bei Göschen in Leipzig) gab ihm Gelegenheit, eine Reihe der bedeutendsten Bibliotheken zu besuchen und dabei die umfassende Handschriftenkenntniss zu erwerben, die die Grundlage seiner späteren gelehrten Thätigkeit wurde. Das Unternehmen führte ihn 1842 nach Stuttgart, wo er sich bis 1846 ausschliesslich demselben widmete, in welchem Jahre er endlich als Unterbibliothekar und Gymnasialprofessor eine feste Stelle erhielt, in der er bis zu seiner Berufung nach Wien als ordentl. Professor an Hahn's Stelle verblieb und den grössten Theil derjenigen Arbeiten theils publicirte, theils vorbereitete, die seinen Hauptantheil an der Förderung der mittelhochdeutschen Philologie enthalten. Dort gründete er auch im Vereine mit einer Anzahl Gleichgesinnter eine neue Zeitschrift für deutsche Alterthumskunde, die Germania, in welcher die seit 1854 entstandene Opposition gegen Lachmann und seine Schule ihre hauptsächlichste Vertretung fand. Seine eilfjährige akademische Wirksamkeit in Wien, die am 29. Mai 1868 ein allzufrüher Tod unerwartet beendete, ist durch eine Reihe von Schriften bezeichnet, deren Gemeinsames darin liegt, dass sie sämmtlich der Lachmann'schen Schule gegenüber theils direct polemisch, theils abweichend in Gegenstand, Zweck, Methode und Umfang sich herausstellen. Diesen beiden Perioden seiner Thätigkeit sind die folgenden Betrachtungen gewidmet.

Der Grundcharakter von Pfeiffer's gelehrter Thätigkeit hatte sich schon in München entschieden, kam in den nächsten Stuttgarter Jahren zur vollen Entwicklung und ist in der Hauptsache immer derselbe geblieben. Aus diesem Grundcharakter erklären sich Stärke wie Schwäche seiner Leistungen. Einen weitausgedehnten Kreis des Wissens zu beherrschen, das versagten ihm seine Vorstudien, denn er war ohne irgend nennenswerthe klassisch-philologische Schulung zur Germanistik gekommen, und seine eigene Neigung und Anlage wiesen ihn auch sofort auf das Mittelhochdeutsche mit seinen ausserordentlich reichen, mannigfaltigen und damals noch zum grossen Theil unedirten oder wenigstens ungenügend edirten Denkmälern als auf seine Lebensaufgabe hin. Solche überwiegende Ausbildung in einer Specialität bringt die bedeutendsten Resultate hervor, hat aber freilich den Nachtheil zum Begleiter, dass die vollkommene Einlebung und Meisterschaft in dem einen Fache durch Verzicht auf harmonische Ausbildung erkauft werden muss, zu welcher Autodidakten ohnehin nur bei ganz aussergewöhnlicher Geisteskraft und Ausdauer gelangen können. Pfeiffer war eigentlich Autodidakt und musste es gewissermassen auch sein, wenn er die noch unangebauten Gebiete des Mittelhochdeutschen bis zu dem Grade bewältigen sollte, wie er es in verhältnissmässig kurzer Zeit und jungen Jahren gethan hat. Weitaus das Meiste und Wichtigste holte er aus neuen oder neuverglichenen Handschriften.

Diese einzige und bis jetzt im engeren deutschen Gebiete des 12—15. Jahrhunderts unübertroffene Handschriftenkenntniss ist die eigentliche Basis seiner späteren wissenschaftlichen Bedeutung geworden, ihr verdanken jene Entdeckungen und Werke ihre Entstehung, welche nach menschlicher Voraussicht ihn überleben und seinen Namen auf die Nachwelt bringen werden. Es ist hier nicht der Ort, auf seine zahlreichen Publicationen unedirter und Bear-

beitungen edirter Werke des näheren einzugehen. In den schweren und bis zur höchsten Leidenschaftlichkeit und Rücksichtslosigkeit verbitterten Kämpfen seiner zweiten, der Wiener Periode (von 1857 bis zu seinem Tode) sind zwei Verdienste auch bei allen seinen Gegnern ihm immer ungeschmälert verblieben. 1. Die Entdeckung (mit W. Grimm) und die Begründung der mitteldeutschen Sprache, der Mutter des Neuhochdeutschen, welche eine breite Zone von Osten nach Westen zwischen oberdeutscher und niederdeutscher Zunge schon im Beginn der mittelhochdeutschen Literaturepoche eingenommen und dann durch Jahrhunderte hiedurch neben der vorherrschenden oberdeutschen (schwäbisch-baierischen) Sprache und Literatur zwar die zweite, aber immerhin eine höchst bedeutende Rolle gespielt hat, bis sich endlich seit der Zeit der Reformation, die im Herzen des mitteldeutschen Sprachgebiets ihren Ursprung genommen, aus ihr die heutige Schrift- und Nationalsprache, das Germanicum illustre, um mit Dante zu sprechen, zu dem Range einer Weltsprache erhoben hat. Vor Pfeiffer und W. Grimm hatte man das Mitteldeutsche dem Mittelhochdeutschen subsumirt, welches jetzt als eigentliches Oberdeutsch von ihm getrennt nur noch in den südlichen Volksmundarten fortlebt, deren gewaltiges Gebiet sich über ganz Süd-Deutschland, Deutschösterreich, die deutsche Schweiz und das deutsche Frankreich erstreckt, wo es leider durch die frühere und spätere (noch andauernde) politische Schwäche der süddeutschen Staaten in Oesterreich und Frankreich beständig an Boden verliert, während es sich in der freien Schweiz seit einem halben Jahrtausend nicht nur festhält, sondern langsam vorschreitet. Die spätere Entwickelung hat gezeigt, dass die Trennung des mitteldeutschen vom mittelhochdeutschen oder wie gesagt, richtiger oberdeutschen, trotz dem Widerspruche, den der Gründer der germanischen Sprachwissenschaft, J. Grimm, bis zu Ende dagegen aufrecht erhielt,

für die Grammatik eine Nothwendigkeit ist, (nicht in gleichem Grade für das Lexikon, und am wenigsten für die Literaturgeschichte); und in diesem Sinne ist Pfeiffer's Name auf immer unzertrennbar an diese grosse Entdeckung geknüpft. Auch für das Niederrheinische hatte er schöne und fruchtbare Arbeiten angefangen, die aber, wie so vieles, durch seinen vorzeitigen Tod unausgeführt geblieben sind, wie denn überhaupt das für die Scheidung und Unterscheidung der älteren deutschen Mundarten von ihm theils Geleistete, theils (allerdings nicht immer richtig) Angestrebte das Charakteristische seiner grammatischen Thätigkeit ausmacht.

2. Gehen wir vom Formalen der deutschen Alterthumswissenschaft zu ihrer realen Seite über, so bietet sich uns die Thatsache, dass Pfeiffer, wie dort ein neues Sprach- so hier ein neues Literaturgebiet erschlossen hat, die geistliche Prosa des 13. und 14. Jahrhunderts, die auf der einen Seite im grössten Volksredner des Mittelalters, Bruder Berthold von Regensburg, auf der andern im grössten speculativen Mystiker, Meister Eckhart, ihre Gipfelpunkte erreicht hat. Leider sind seine lange und wohl vorbereiteten Ausgaben nur je bis zum ersten Theile, der die Hauptmasse der Texte enthält, gediehen, und eine schwere, kaum jemals auszufüllende Lücke am Reste der Texte, kritischen Apparate, Einleitungen, Sacherklärungen und Glossar geblieben. Nur éin immerhin wichtiges, aber mit Berthold und Eckhart weder an Schwierigkeit noch an Bedeutung vergleichbares Werk, das Buch der Natur von Konrad von Megenberg, war ihm vollständig auszuführen vergönnt. Alle diese Werke sind in der Wiener Periode erschienen, waren aber der Hauptsache nach in Stuttgart vorgearbeitet und wurden an ihrer Vollendung gewiss nur durch die neuen und aussergewöhnlichen Anstrengungen gehindert, welche die Redaction der Germania und der Wiener akademische Lehrstuhl erforderten. In Stuttgart geblieben würde Pfeiffer seine minder glänzende, aber sichere

und friedliche, und wohl auch für die Wissenschaft und ihn selbst glücklichere Laufbahn nicht so frühzeitig beschlossen haben, wie in dem aufregenden und aufreibenden akademischen Leben Wiens und im literarischen, leider nur zu bald persönlichen Kampfe gegen die Germanisten der Lachmann'schen Schule, dessen Ausbruch ins Jahr 1854 zurückgeht, in welchem Holtzmann's Untersuchungen über das Nibelungenlied erschienen, denen Pfeiffer als einer der ersten beistimmte. Von diesem merkwürdigen Buche datirt das erste grosse Schisma unter den Germanisten, dessen Ende die gegenwärtige Generation schwerlich erleben wird. Die lange und unbestrittene Herrschaft der Lachmann'schen Schule hatte auf vielen drückend gelastet, von denen Holtzmann's kühner Angriff als Signal der Befreiung begrüsst wurde. Solche Vorgänge sind nach aller Analogie naturgemäss und darum unvermeidlich. Die Germania war von Anfang an das Organ der Dissidenten und der Beifall und Zutritt von Männern, wie Jakob Grimm und Uhland, gab dem Unternehmen entschiedene Bedeutung. Grimm lieferte wenig ausser seinem Namen, aber Uhland blieb bis zum Ende getreu, und wenn die Zeitschrift auch gar nichts von Bedeutung angeregt hätte, als Uhlands in jedem Sinne vollendete Forschungen, so wäre ihr damit schon ein grosses Verdienst gesichert; denn Uhland theilt mit Rückert (und nur mit ihm) das seltene Loos, ein grosser Dichter und ein grosser Philolog zugleich, und mit Schmeller den Vorzug, der objectivste aller Germanisten gewesen zu sein. Wie viel bei Uhland der Philolog dem Dichter zu danken hat, das zeigt sich in der wunderbaren Feinheit seiner ästhetischen Bemerkungen, in welchem Punkte er sogar noch den mit Recht berühmten Wilhelm Grimm übertrifft, der bei allem Fühlsinn sich doch mehrmals, z. B. über Walther und Vrîdanc, über Turpin und Rolandslied auf entschieden falscher Färte findet, während Uhland dagegen schon im Beginne

seiner Studien in dem berühmten Aufsatze über das altfranzösische Epos einen Beweis seiner Sicherheit lieferte, mit dem nur Leverrier's theoretische Entdeckung eines neuen Planeten verglichen werden kann, indem er die Existenz des altfranzösischen Rolandslieds voraus bestimmte.

Der Erfolg der Germania mit solchen und ähnlichen Kräften war denn auch ein ganz entschiedener und nach kurzer Zeit konnte Pfeiffer an Fachgenossen schreiben, die Zeitschrift habe so viele Abonnenten, als nur überhaupt möglich sei. Dagegen waren ihm die Mitarbeiter nicht zahlreich und eifrig genug, und bei seinem heftigen und ungeduldigen Charakter ist es erklärlich, dass er mehrmals nahe daran war, die ganze Unternehmung fallen zu lassen, während ruhigere Gemüther mit einem solchen Erfolge höchlich zufrieden gewesen wären. Die Germania und in ihr ausser Pfeiffer, der von Anfang an die Führerschaft der Opposition übernommen hatte, besonders Karl Bartsch, eine literarische Productionskraft ohne Gleichen, bekämpfte also die Lachmann'sche Schule, welcher damals, da Haupt's Zeitschrift lange stockte, nicht einmal ein Organ zu Gebote stund, besonders nachdem durch den spontanen Uebergang Zarnckes zur Codex-C-Theorie das literarische Centralblatt, unbestritten das verbreiteste und einflussreichste Organ Deutschlands, dem Gegner dienstbar geworden war. Die Lachmannianer antworteten mit grosser Schärfe, (worin sie ihren Meister fast übertrafen,) aber vereinzelt, in Vorreden, vom Katheder, und in der Regel nicht mit der Ausführlichkeit und Unumwundenheit, die bei öffentlichen Verhandlungen erforderlich ist, um vor der grossen Masse Recht zu behalten. Erst viel später kam Haupt's Zeitschrift wieder in Gang und wurde durch Zacher eine zweite, der Germania ähnliche, als Organ der norddeutschen Schule gegründet, welche Bezeichnung man nur nicht streng geographisch fassen darf, denn Bartsch, der Hauptverfechter der neuen Schule und Redakteur

der Germania lebt in Rostock, während Scherer der weitaus bedeutendste unter der jüngeren Lachmannischen Schule, heute in Wien auf Pfeiffers Lehrstuhl sitzt. Pfeiffer griff seine Gegner indess noch auf einem anderen Gebiete an. Die Popularisirung der Meisterwerke mittelhochdeutscher Literatur durch erklärende Handausgaben war eine Idee, deren Richtigkeit sich sofort durch den ausserordentlichsten Erfolg bewährte, den nur je ein solches Unternehmen gehabt hat. Vielleicht hat gerade das, was in den Augen der Fachmänner die Bibliothek mittelhochdeutscher Klassiker in Misskredit gebracht hat, die Voraussetzung gänzlicher grammatischer Unbildung beim Leser, (wenigstens in den ersten Bänden, die späteren sind massvoller gehalten,) ihren Erfolg bei der Lesermasse begründet, die vor Allem verlangt, dass man ihrer Unwissenheit und Eitelkeit wenigstens stillschweigend schmeichle. Bekanntlich wird gegenwärtig derselbe Plan von Zacher und seinen Mitarbeitern ausgeführt, freilich nicht mit der Raschheit, die man von Pfeiffer und in noch viel höherem Grade von Bartsch erwarten konnte.

Bei so grossen, ja glänzenden äusseren Erfolgen hätte nun Pfeiffer glücklich und zufrieden ein hohes Alter erreichen können, wie denn ja auch bekanntlich in Deutschland Professoren und Generale die grösste Lebensdauer aufweisen. Aber es war ihm kein so glückliches Loos beschieden. Seine Charakteranlage, wie die Natur seiner Wiener Thätigkeit trugen den Keim eines Verfalles, der für die ferner stehenden unerwartet rasch, für die schärfer blickenden nicht unvorbereitet kam. Pfeiffer hatte, wie er mir einmal schrieb, „heisses Blut“, in der That viel zu heisses für einen Parteiführer, um diesen parlamentarischen Ausdruck zu gebrauchen, der einen kalten Kopf haben und viel vertragen muss. Anstatt seine Mitstrebenden immer fester und dichter um sich zu schaaren, stiess er sie durch Argwohn und Empfindlichkeit zurück, was zur Folge hatte, dass er gegen das Ende seiner Lauf-

ahn anfieng vereinzelt zu stehen. Die schweren Lücken, relche der Tod und selbstverschuldete Entfremdung in seinen Leihen gerissen hatte, wurden nicht ausgefüllt und wären chwerlich ausgefüllt worden. Das nagte an seinem Innern. Aber auch in wissenschaftlicher Beziehung war er der theils ibernommenen theils aufgedrängten Führerschaft nicht vollkommen gewachsen oder richtiger gesagt, er wuchs nicht in seine Rolle hinein. Er wusste da, wo er zu Hause war, mehr als die meisten, theilweise mehr als alle von uns; dafür war er nach anderen Seiten hin zurückgeblieben, und geradezu unzulänglich, wenn er sich da versuchte, wozu noch kam, dass er zuletzt zu stolz oder zu misstrauisch wurde, sich Rathes zu erholen, wo sein Vermögen nicht hinreichte. Ich will nicht davon reden, dass ihm Sprachvergleichung auf Grund des Sanskrit, ältere romanische Sprach- und Literaturkunde u. dgl. fremd waren, denn diesen Mangel theilt er mit den meisten seiner und unserer Zeit. Aber er war auch Fremdling in klassischer Philologie, und wenn er schon nicht so weit gieng, wie sein Lehrer Massmann, der unter linguae barbarae Griechisch und Latein verstund, so betrachtete er doch die klassischen Studien und ihre Pfleger ungünstig und abschätzig. Schmeller, der in gereiften Jahren mit dem Eifer eines Schulknaben nachzuholen bemüht war, was ihm in seiner armseligen Jugendbildung an Griechisch und Latein vorenthalten war, hätte ihm auch hier als Muster dienen können und sein eigener scharfer Verstand hätte ihn wohl die gleichen Wege gewiesen, wäre er nicht in den unentfliehbaren Strudel jener Polemik gerissen worden, die in der Wiener Periode seine beste Kraft und Zeit hinraffte. Klassische Schulung ist aber dem Germanisten unentbehrlich, nicht, wie man gemeinhin annimmt, zur Verbesserung des deutschen Stils, denn Pfeiffer schrieb ohne solche Vorschule beredt, nervig und in hohem Grade anregend, sondern weil er bei seinen Studien überall auf Thatsachen, Ideen und Ausdrücke

stösst, deren Deutung nur dorther zu holen ist. Pfeiffers Parteistellung liess aber auch nicht die Sammlung und Zurückgezogenheit zu, die ihm nothwendig gewesen wären, um sich innerhalb des grossen germanischen Gebietes allseitig und genügend festzusetzen. Was er von Stuttgart nicht mitgebracht hatte, konnte er so auch in Wien nicht mehr nachholen, ein schwerer Mangel, den man am Stuttgarter Bibliothekar und Herausgeber mittelhochdeutscher und mitteldeutscher Denkmäler oder auch an einem anspruchslosen Universitätslehrer übersehen hätte, bei ihm aber bemerkte und hervorhob nach dem bekannten Compensationsgesetze, dass die Fehler der Menschen um so grösser erscheinen, je höher sie sich stellen oder gestellt werden. So waren denn die ältesten germanischen Sprachen und das ganze grosse scandinavische und angelsächsisch-englische Gebiet ihm entweder nicht recht vertraut geworden oder gänzlich fremd geblieben, wie er denn auch manche Vorlesungen über Sprache und Literatur, die von Germanisten verlangt, wenigstens erwartet werden, nie gehalten hat. Für all diesen Entgang hätten nun die Wiener Arbeiten auf seinem eigensten Gebiete, dem mittelhochdeutschen, Ersatz bieten müssen, und sie würden ihn bieten, wäre die kühne Conception und brillante Darstellung getragen von gleicher Solidität der Grundlagen und sicherer Methode in der Ausführung wie seine früheren, musterhaften Arbeiten. Diess ist nun nach ziemlich allgemeinem Urtheile nicht der Fall und die hohen Erwartungen, die man für Neubegründungen im mittelhochdeutschen Gebiete auf Pfeiffers Wiener Thätigkeit gesetzt hatte, sind im Ganzen und Grossen unerfüllt geblieben. Hätte er sie bei längerem Leben und im Genusse voller Sammlung und Geisteskraft erfüllen können, wer möchte es wagen darüber zu urtheilen?

Jene Wiener Arbeiten sind alle so schön geschrieben, dass man nicht eine Seite derselben ohne Interesse liest –

aber der Glaube fehlt, d. h. wissenschaftlich gesprochen, er zwingt uns nicht zur Ueberzeugung, und lässt uns nur den Eindruck, dass er Ansicht gegen Ansicht, Hypothese gegen Hypothese gestellt hat, während er den Widerspruch vernichtet glaubte. Er hatte eben, worin leidenschaftliche Gemüther unwillkürlich verfallen, die Kraft der eigenen Gründe zu hoch, die des Gegensatzes zu gering geschätzt und ganz besonders hatte er die zähe Nachhaltigkeit und Tüchtigkeit, die im Wesen des norddeutschen Gelehrten liegt und die sich hier über kurz oder lang geltend machen musste, weitaus zu gering angeschlagen. Mit seinem Hinscheiden ist die Periode leidenschaftlich erregter Polemik aller Voraussicht nach zu Ende gekommen, die nun freilich noch nicht weit genug hinter uns liegt, um jetzt schon ein allseitig beruhigtes und geklärtes Urtheil zu gestatten. Glücklicher Weise zeigen nach Abzug alles Problematischen und Polemischen Pfeiffers unbestrittene Verdienste sich bedeutend genug, um seinem Namen die Fortdauer in der Geschichte der Wissenschaft voraussagen zu dürfen.

August Schleicher

wurde am 19. Februar 1821 zu Meiningen geboren, studirte zu Koburg, Leipzig und Tübingen erst Theologie, dann von 1843 an zu Bonn unter Ritschl klassische Philologie und unter Lassen orientalische Sprachen, 1846 habilitirte er sich in Bonn für das Fach der Sprachwissenschaft, 1850 wurde er für klassische Philologie nach Prag berufen, wo er sich jedoch bald wieder der Sprachwissenschaft ausschliesslich zuwandte und zu diesem Behufe mit Unterstützung der k. k. Regierung (Graf Leo Thun wirkte damals noch im grossartigen

Sinne als Unterrichtsminister) eine Reise nach Litauen unternahm, um dort die älteste und reinste der heute lebenden indogermanischen Sprachen aus dem Munde des Volkes zu lernen. Frucht dieser Reise war ein vortreffliches Handbuch der litauischen Sprache, welches noch lange ein unentbehrliches Werk für jeden Linguisten sein wird. Differenzen gelehrter und politischer Art mit den Tschechen veranlassten ihn, 1857 Prag zu verlassen und sich nach Jena zu begeben, wo er bis zu seinem allzufrühen Tode (6. Dec. 1868) als ausserordentlicher Professor wirkte, denn leider brachte es der im Auslande hochberühmte Mann in Jena weder zum Ordinarius noch zu einer sorgenfreien Existenz, sondern bloss zum Hofrathstitel und wurde in den letzten Jahren seines Lebens nur durch Arbeiten für die russische Akademie vor drückenden Sorgen und Entbehrungen geschützt. Wenn Renan mit Recht sagt, dass eine kleine deutsche Universität mit ihren pedantischen Professoren und hungernden Privatdocenten viel mehr für die Wissenschaft leistet, als die bestbepfründeten analogen Institute anderer Länder, so ist doch ebenso wahr, dass diese Gelehrten häufig ihre wichtigsten Arbeiten aus Mangel an ein paar hundert Thalern oder Gulden nicht ausführen können, weil der herrschende deutsche Bureaukratismus in gründlicher Missachtung alles nicht direct brodtragenden Wissens überall der gleiche ist und namentlich heutzutage der Geschmack herrscht, lieber 20 Millionen für Soldaten, als 200 fl. für einen wissenschaftlichen Zweck zu opfern.

Schleicher, obgleich studirter Philolog, war doch seinem Wesen nach nur Linguist, und wie weiland in Fr. A. Wolf die definitive Scheidung der Philologie von der Theologie, so hatte sich in ihm die Scheidung der Linguistik von der Philologie vollzogen, die Sprache und die Sprachen waren ihm nicht, wie dem Philologen, Mittel zum Zwecke, sondern der Zweck selbst und so kam es, dass er sich vorzugsweise

nicht mit den Sprachen beschäftigte, die wie Sanskrit, Griechisch, Lateinisch, Germanisch, Romanisch, reiche und ästhetisch hervorragende Literaturen besitzen, sondern mit den litoslawischen, die keine irgend selbstständige ältere Denkmäler besitzen, dagegen von eminenter linguistischer Wichtigkeit an sich und besonders für das tiefere Verständniss des Germanischen sind, dem sie nach dem Sanskrit die reichste Fundgrube für etymologische Forschung, wie für die Lehre von der Formenbildung darbieten, während die uns am besten bekannten und literarisch wichtigsten klassischen Sprachen viel weniger reiche und sichere Ausbeute gewähren. Auf diesem Gebiete liegt Schleichers Bedeutung und Hauptverdienst in materialer Beziehung. Leider hat der Tod die grossartig angelegten Arbeiten unterbrochen, die ihm die Petersburger Akademie für die Gesammtheit der slawischen Sprachen anvertraut hatte, und konnte er nur das ausgestorbene Elbslawische (Polabische) zu einem wenigstens vorläufigen Abschlusse bringen. Er selbst hielt diese seine letzte Arbeit für seine gelungenste, eine Ansicht die, wie zur Steuer der Wahrheit nicht verschwiegen werden darf, von sehr kompetenter Seite nicht vollkommen getheilt wird, weshalb das Endurtheil bis zum Erscheinen der Schrift ausgesetzt bleiben muss. Sollte es minder günstig ausfallen, so dürfte diess eben wieder in dem Zurücktreten der eigentlichen philologischen Disciplin bei Schleicher begründet sein, welche für die allseitige Behandlung ausgestorbener Sprachen, wie die polabische, kritische, paläographische und antiquarische Untersuchungsmethoden an die Hand gibt, zu denen er nach seiner ganzen streng linguistischen Anlage und Bildung weniger geartet und geschult war. Daraus erklärt sich auch, wesshalb seine einzige eigentlich philologische Arbeit, die Ausgabe des einzigen litauischen Klassikers, der Jahreszeiten von Donalicius, den er (nach Nesselmann irrig) in Donalaitis zurück lituanisirte, wohl in sprachlicher, aber

nicht in textkritischer Beziehung genügend ausfiel und eine neue Bearbeitung (sie ist von Nesselmann) nothwendig machte. Es kann darin kein Tadel für Schleicher gefunden werden, denn welcher Gelehrte ist nach allen Richtungen gleich gewachsen und welcher hat nicht da und dort die Gränzen seines eigensten Könnens in bester Absicht überschritten? So ist denn auch sein Buch über die deutsche Sprache da am schwächsten, wo es die philologischen Errungenschaften der Germanistik zu verwerthen hat, am gelungensten in linguistischer Darstellung. Seine Annahme von einem Auftacte innerhalb des Verses wird kein kritischer Metriker auch nur für einen Augenblick gebilligt haben.

Zum Ersatze für solchen Entgang besass er andere, für seine Richtung ganz besonders ins Gewicht fallende Begabungen. Vor allem eine seltene und wundervolle Leichtigkeit, sich die schwersten lebenden Sprachen, worunter für uns Deutsche in erster Linie die slawische und litauische gehören, mit Leichtigkeit und Correktheit anzueignen, und dieses Talent hätte sicher noch viel bedeutendere Resultate gebracht, wenn er es bei glücklicher äusserer Lage und längerem Leben im ungeheuren litoslawischen Sprachgebiete der drei östlichen Kaiserreiche ausgiebig hätte verwerthen können. Dass er bei seinen Forschungen die Etymologie (im modernen Sinne des Wortes) ausschloss und sich überwiegend mit Untersuchung der lautlichen Elemente und ihrer Umwandlungen, dann der Flexion und Wortbildung, der Verwandtschaftsgrade der Sprachen und endlich mit der sogenannten indogermanischen Ursprache beschäftigte, ging aus einer Grundrichtung seines Geistes auf das sichere, klare, organisch zusammenhängende, mit einem Worte auf die Entwicklungsgeschichte der Sprachkörper hervor. Die Etymologie ist eine zweitheilige Wissenschaft, sie fordert überall gleiche Betrachtung des geistigen, wie des physischen Elementes, ideal gefasst ist sie die Entwicklungsgeschichte

des menschlichen Anschauens, Fühlens und Denkens in den Völkerindividuen und Völkerfamilien der Erde. Daher ihre incommensurable Bedeutung für die Geisteswissenschaft, ihre unerschöpfliche Anziehungskraft auf der einen Seite, auf der andern aber auch ihre ungemeine Schwierigkeit und Unsicherheit und der endlose oft bis zum Widerwärtigen gehende Missbrauch, in den phantastische und dilettantische Köpfe zu verfallen pflegen. Etymologien sind in der Linguistik, was Conjecturen in der Philologie, sie entstehen und vergehen nach Myriaden, wie die Natur eine Ueberzahl von Thier- und Pflanzenkeimen producirt, von denen nur ein kleiner Bruchtheil zu wirklicher Entwicklung gelangt. Solche Betrachtungen können nicht hindern, dass es im geistigen Getriebe, wie im Naturleben, vollständig beim Alten bleibe, aber sie können einen nüchternen und auf streng geschlossene und scharf abgegränzte Ziele gerichteten Forscher bestimmen, in seine Thätigkeit nur das absolut Nothwendige von Etymologie oder Conjecturalkritik aufzunehmen. Als Hauptresultat dieser Richtung haben wir Schleichers Compendium der vergleichenden Grammatik (Weimar 1861—62 in erster, gegenwärtig in 3. Auflage angekündigt) zu betrachten, ohne Zweifel sein berühmtestes, verbreitetstes und fruchtbarstes Werk, eben durch seine hervorragendsten Eigenschaften, Deutlichkeit, klare und knappe Fassung, höchst sichere Auswahl des Materials mit möglichst behutsamer Ausschliessung alles Unsicheren und Problematischen. Wenn auch kein Kundiger behaupten wird durch Schleichers Compendium sei Bopps unsterbliches, grundlegendes Werk antiquirt oder übertroffen, so bleibt doch gewiss, dass sein Compendium als erster Versuch, von den neugewonnenen sicheren Resultaten einer allseitig und rastlos betriebenen Wissenschaft die Summe zu ziehen und das Facit in zweckmässigster Form allgemein lehrhaft zu machen, als würdiger Nachfolger von Bopps vergleichender Grammatik dasteht. Bei ihm ist die Sprachforschung bereits

um viele Grade der Naturforschung näher gerückt, als bei Bopp, ja er fasst sie selbst bereits als Naturforschung auf, und wer der neueren Richtung dieser Disciplin aufmerksam gefolgt ist, wird nicht verkennen können, dass diese Auffassung tief im Geiste unserer Zeit liegt, die den Weg zur höheren Bildung der Zukunft nicht mehr in der so lange vergeblich gesuchten Vermittlung zwischen Theologie und Philosophie, sondern in harmonischer Cultur der Geistes- und Naturwissenschaft suchen wird, wo dann freilich so mancher, der von Bau und Geschichte seiner Muttersprache nicht mehr als ein Dorfschulmeister, von Physik und Chemie nicht mehr als seine Köchin versteht, nicht länger zu den wissenschaftlich Gebildeten gezählt werden dürfte.

Mit dieser naturforschenden Richtung Schleichers hängt zusammen, dass er wirklich einen Zweig der Naturkunde, die Botanik, practisch als Blumenzüchter und theoretisch als Mikroskopiker und zwar beides mit der ganzen Leidenschaft seines ernsten Wesens betrieb.

Schleicher's Character stimmte zu seiner wissenschaftlichen Richtung. Er war bieder und zuverlässig, aber schroff und abstossend, daher nur von wenigen Freunden und Schülern näher gekannt und geliebt, in der Politik, wie in der Wissenschaft ein Radicaler. Solche eigengeartete Männer sind in Deutschland, wie überall, selten und ihre Laufbahn pflegt keine rosenbestreute zu sein.

Friedrich Gottlieb Welcker

wurde am 4. November 1784 zu Grünberg im Grossherzogthum Hessen als Sohn eines Landpfarrers geboren. Sein Vater, ein Mann von gründlicher classischer Bildung, gab

ihm eine so treffliche Erziehung, dass der junge Welcker, ohne ein Gymnasium besucht zu haben, ungewöhnlich vorbereitet die Universität Giessen beziehen konnte. Hier widmete er sich dem Studium der Theologie und betrieb nebenbei fast ohne Lehrer alte und neue Sprachen. Noch nicht zwanzig Jahre alt wurde er 1803 am Pädagogium zu Giessen angestellt und begann gleichzeitig seine akademische Thätigkeit mit Vorlesungen über das alte Testament.*) Um Italien besuchen zu können, nach welchem Lande es ihn längst bei seiner schwärmerischen Liebe für alte Kunst und Poesie gezogen hatte, nahm er Urlaub und verblieb zwei Jahre in Rom, wo er im Hause Wilhelms von Humboldt, des damaligen preussischen Gesandten, der zugleich Geschäftsträger für Hessen-Darmstadt war, als Hauslehrer eine Aufnahme fand. In Rom war besonders der enge Verkehr mit Zoëga für Welcker von nachhaltigem Einfluss. Ein Jahr nach seiner Zurückkunft in die Heimat (1809) wurde er zum ordentlichen Professor der Philologie und Archäologie in Giessen ernannt, ohne seine Lehrstelle am Pädagogium aufzugeben. Für diese Anstalt schrieb er 1810 ein gedankenreiches Programm über Anleitung der Schüler zu eigener Erfindung, das im 5. Bande seiner kleinen Schriften einen erwünschten Wiederabdruck gefunden hat. Im J. 1815 nahm Welcker als Freiwilliger an dem Feldzug gegen Frankreich Antheil; den nächsten Winter verlebte er in Kopenhagen, um Zoëga's literarischen Nachlass zu ordnen und zur Herausgabe vorzubereiten. Bald nach der Heimkehr aus Kopenhagen fand seine Charakterstärke Gelegenheit eine erste Probe zu bestehen. Um seinen politischen Ueberzeugungen nichts zu vergeben, denen er auch bei späteren Anfechtungen

*) Wenigen Verehrern Welckers wird es bekannt sein, dass von ihm noch im J. 1809 eine Uebersetzung der Elegien des Jeremias mit Commentar erschienen ist.

immer mit männlichem Muthe treu geblieben ist, sah er sich veranlasst, seine Entlassung in Giessen zu nehmen, erhielt aber noch in demselben Jahre einen Ruf nach Göttingen. Eine noch grössere Wirksamkeit eröffnete sich ihm durch die 1819 erfolgte Berufung an die neu gegründete Universität zu Bonn, für die er auch zum Oberbibliothekar ernannt wurde. Dass ein Mann von dem Umfang und der Vielseitigkeit des Wissens, wie Welcker besass, bei der beneidenswerthen Aufgabe, die Grundlage einer grossen wissenschaftlichen Bibliothek zu schaffen, bedeutendes geleistet hat, erscheint fast als selbstverständlich; dafür gebührt die Anerkennung ebenso sehr einer erleuchteten Regierung, die für einen wichtigen Posten mit sicherem Blicke den rechten Mann zu finden gewusst hat. Aber ganz allein gebührt Welcker das Verdienst für eine andere Schöpfung, für die Begründung des akademischen Kunstmuseums, das unter seiner und später Jahns Leitung das erste in seiner Art geworden ist. Welcker war der erste, der die Nothwendigkeit erkannte, für akademische Zwecke ein Antikenmuseum einzurichten; er hat mit dieser Schöpfung ein Denkmal hinterlassen, durch das Bonn immer eine der ersten Lehrstätten für archäologische Studien verbleiben wird. Seine akademische Thätigkeit erhielt noch einmal eine längere Unterbrechung durch eine neue im J. 1841 nach Italien unternommene Reise, die sich diesmal bis nach Griechenland und Klein-Asien ausgedehnt hat. Nachdem Welcker noch das seltene Glück erlebt hatte, am 16. Oktober 1859 sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum als ordentlicher Universitätsprofessor feiern zu können, bei welcher Gelegenheit ihm die sprechendsten Beweise allseitiger Verehrung zu Theil wurden, musste er sich in Folge eines Augenleidens von seiner öffentlichen Thätigkeit zurückziehn. Dass aber sein geistiges Auge noch nicht erstorben war, das beweist seine bis in das höchste Greisenalter fortgesetzte literarische Thätigkeit. Der seltene

Mann vollendete sein irdisches Tagewerk am 17. Dezember 1868.

Welcker hat durch eine grosse Reihe umfangreicher und epochemachender Werke seinem Namen als dem eines der sinnigsten und geistvollsten Alterthumsforscher ein dauerndes Andenken gesichert. Wie vielseitig auch seine Schriften erscheinen, so steuern sie doch alle nach einem Ziele hin, das poetische Leben des griechischen Volkes nach seinen verschiedenen Richtungen zu durchdringen und in der Einheit des hellenischen Geistes zu erfassen. Da Poesie und Kunst der Hellenen mit der Religion in so innigem Zusammenhange stand, musste die Ergründung der griechischen Mythologie eine der Hauptaufgaben für Welckers forschenden Geist werden. Keinem vor ihm ist es gelungen, die geschichtliche Entstehung der griechischen Religion in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Umbildungen so tief zu erfassen und die eigenthümlichen Formen, in denen sich Cultus und Glauben in den einzelnen Staaten gestaltet haben, so scharf und genau darzustellen. Da Welcker in den Schöpfungen der Kunst und Poesie das Walten ein und desselben Geistes erkannte, war er mehr als irgend einer seiner Vorgänger darauf bedacht, die verschiedenen Gebiete des Alterthumsforschung in einen innigen Zusammenhang zu bringen. In seinen grossartigen der Literaturgeschichte gewidmeten Werken, in denen er über das Epos, Drama und die Lyrik der Griechen ganz neue und ungeahnte Gesichtspunkte erschlossen hat, wies er nach, wie sehr sich die trümmerhafte Kenntniss der griechischen Poesie aus den Denkmälern der Kunst ergänzen und erweitern lässt. Hinwiederum wurde durch eben diese so ideenreichen Arbeiten auch das tiefere poetische Verständniss der griechischen Kunstwerke eigentlich erst erschlossen und ihr inniger Zusammenhang mit der Poesie mit feinem und sinnigem Blicke nachgewiesen. Ein solches Erfassen war aber nur durch einen Geist möglich, der selbst ein tief poetischer war.

In der Begrüssungsschrift der Bonner Universität zum Jubilaeum Welckers hat Ritschl sein Wesen ebenso treffend als schön bezeichnet, indem er ihn einen 'vates divino spiritu afflatus' nannte. Aus dem Innersten heraus, oft mit Ueberspringung gewisser Mittelglieder, für welche die gewöhnliche Kritik nach factischen Beweisen zu fragen pflegt, weiss er mit Seherblick das Wahre zu erschauen und zu ahnen. Dadurch war aber auch Welckers Methode wesentlich bedingt. Seine Schriften lesen sich nicht leicht und sind oft schwer zu verstehen; manches in ihnen erscheint dunkel, auch fehlt es nicht an Irrthümern und Verstössen im Einzelnen; aber wo er auch geirrt hat, ist auch sein Irrthum als aus tiefpoetischer Anschauung hervorgegangen in der Regel belehrend. Das Studium von Welckers Schriften ist kein leichtes, aber ungemein belohnend; denn sie werden für jeden, der in sie eindringt, eine unerschöpfliche Fundgrube geistiger Anregungen und fördernder Gesichtspunkte verbleiben. Soll man Welckers Verdienst um die Alterthums-Kunde mit einem kurzen Wort bezeichnen, so darf man mit einem kundigen Schüler und Fachgenossen sich unbedingt dahin aussprechen, dass was Winckelmann für die formale Seite der alten Kunst, das gleiche Welcker für ihre poetische Seite geleistet hat.

Nur ein Monat nach Welckers Tode folgte ihm in das Grab ein Geistesverwandter

Karl Wilhelm Göttling,

gleichfalls ein hochgeachteter Name unter den Alterthums-Forschern dieses Jahrhunderts.

Am 19. Januar 1793 zu Jena geboren vollendete Göttling seine Gymnasialstudien auf dem Gymnasium zu Weimar, das

damals unter seinen Lehrern einen Franz Passow und Johannes Schulze zählte. Durch die anregende Einwirkung dieser Männer für das Alterthum begeistert, begann er seine philologischen Studien auf der Universität seiner Vaterstadt; eine Unterbrechung führte die Theilnahme an dem Krieg gegen Frankreich herbei, den der junge Göttling im J. 1814 in einem berittenen Corps freiwilliger sachsen-weimarischer Jäger mitmachte. Nach Beendigung des Feldzuges begab er sich noch ein Jahr nach Berlin, um sich unter den grossen Philologen Fr. Aug. Wolf, Boeckh und Buttmann noch weiter auszubilden. Hierauf wirkte er mehrere Jahre als Lehrer auf dem Gymnasium zu Rudolstadt und als Director auf dem zu Neuwied, von welcher Stellung er 1821 freiwillig zurücktrat. Im nächsten Jahre wurde er zum ausserordentlichen Professor in Jena ernannt, 1826 zum Oberbibliothekar der Universitätsbibliothek, 1831 zum ordentlichen Professor. Gediegene wissenschaftliche Leistungen und eine höchst erfolgreiche akademische Thätigkeit hatten Göttlings Namen rasch in weiteren Kreisen bekannt gemacht und ihm wiederholte ehrenvolle Berufungen eingebracht, nach Schulpforta als Director, als akademischer Lehrer an die Universitäten zu Berlin, Göttingen und Tübingen. Er lehnte jedoch alle diese zum Theil unter sehr vortheilhaften Bedingungen ergangenen Berufungen ab, aus Liebe zu seiner Vaterstadt, der seine Wirksamkeit fast ein halbes Jahrhundert angehört hat. Bei seinen vielseitigen Kenntnissen und geselligen Vorzügen eine Seele des akademischen Lebens zu Jena hatte er auch noch das Glück, seine körperliche und geistige Rüstigkeit bis in das hohe Greisenalter zu bewahren; eben hatte er die Ordnung und Durchsicht einer dritten Sammlung seiner kleinen akademischen Schriften vollendet, als er am 20. Januar 1869 in einem Alter von 76 Jahren seiner segensreichen Wirksamkeit entrissen wurde.

Sowohl der äussere Lebensgang wie die geistige Richtung

Göttlings erinnern unwillkürlich an Welcker. Beide hatten in früher Jugend den Ernst des Lebens im Waffendienste für das Vaterland kennen gelernt. Beide fanden Gelegenheit, für die Universität, welcher die Hälfte ihres Lebens angehörte, nicht blos auf dem Katheder, sondern auch als Bibliothekare sich hohe Verdienste zu erwerben. Welcker war durch seine Liebe zur Kunst und Poesie noch in jungen Jahren nach Italien geführt worden und hatte die auf classischen Boden gewonnenen Anschauungen mit der ganzen Vollkraft jugendlicher Frische und Begeisterung in sich aufgenommen: auch Göttling fühlte sich von der gleichen Sehnsucht ergriffen, die Stätten des classischen Alterthums und die Hauptmuseen Europas aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Er studierte die reichen Antikensammlungen zu Paris und London, bereiste 1828 Italien und Sicilien, 1840 Griechenland und auf dem Rückweg zum zweitenmale Italien, 1852 durchwanderte er nochmals Griechenland und sah diesmal auch Constantinopel. Welcker war von Haus aus Archäolog, Göttling wurde es durch den fesselnden Eindruck, den die lebendige Anschauung so vieler Denkmäler der alten Kunst in seinem empfänglichen Geist erzeugt hatte. Auch darin eiferte er seinem grossen Mitforscher nach, dass auch er 1845 ein Kunstmuseum in Jena begründete, das im Umfange zwar mit dem in Bonn nicht zu vergleichen, aber doch so ansehnlich geworden ist, dass keine kleinere deutsche Universität sich eines gleich schönen erfreut. Welcker hatte über mehr Mittel zu verfügen und erwarb durch den Ruhm seines Namens viele kostbare Geschenke für sein Museum; Göttling ersetzte die Unzulänglichkeit seiner Mittel durch edle Aufopferung, indem er die Erträgnisse von Vorlesungen, die er und gleichgesinnte Freunde vor gebildeten Kreisen Jena's wiederholt veranstalteten, zur Bereicherung seiner Lieblingsschöpfung verwendete. Welckers poetischer Geist verrieth eine innere Verwandtschaft mit dem hellenischen,

in Göttling sprudelte attischer Witz und Heiterkeit, die den Verkehr mit ihm zu einem so ungemein genussreichen machten. Endlich war beiden Gelehrten eine seltene Lebensdauer beschieden, Göttling insofern noch glücklicher denn Welcker, als er körperliche Gebrechlichkeit erst in den allerletzten Jahren seines langen Lebens zu fühlen anfieng.

Was seine literarische Thätigkeit betrifft, so war sie in den früheren Jahren seiner akademischen Wirksamkeit eine sehr fruchtbare. Rasch folgten aufeinander die Ausgaben des sogenannten Theodosios *περὶ γραμματικῆς* (1822), der Politik des Aristoteles (1824) und der Oekonomika (1830), der Gedichte des Hesiod (1831 und 1843), und die gründliche Monographie über den griechischen Accent (1835). Seine nächsten Schriften, die Geschichte der römischen Staatsverfassung bis auf Caesars Tod (1840) und die XV römischen Urkunden (1845) waren der Erforschung der römischen Antiquitäten gewidmet. Damit schloss die Reihe der grösseren Arbeiten Göttlings; dass jedoch seine schriftstellerische Thätigkeit nicht versiegte, dafür war durch seine Stellung als Professor eloquentiae der Universität gesorgt. Diese akademischen Gelegenheitsschriften, Opuscula academica, die Göttling selbst noch in drei stattlichen Bänden gesammelt hat (1851, 1864, 1869) und sich in buntester Fülle fast auf alle Gebiete der griechischen und römischen Alterthumskunde erstrecken, geben ein rühmliches Zeugniss von der Vielseitigkeit, dem feinen Geschmacke und dem überall selbständigen Urtheil ihres Verfassers.

Ludwig von Jan,

geboren zu Castell am 2. Juli 1807, wo sein Vater gräflicher Kanzleidirector war, erhielt seine erste Vorbildung auf dem Gymnasium zu Wertheim, unterzog sich aber, nachdem er sich für das Studium der Philologie entschieden hatte, noch einer zweiten Maturitätsprüfung an dem Gymnasium zu Würzburg, um dereinst in bayerische Dienste treten zu können. Hierauf begab er sich im Herbste 1825 nach München, wo er am Lyceum und seit 1826 an der Universität seine höheren Studien hauptsächlich unter der Leitung von Thiersch vollendete. An Thiersch hatte Jan nicht blos einen höchst anregenden und begeisterten Lehrer, sondern auch einen warmen Freund gefunden, dem er das in ihn gesetzte Vertrauen mit wahrhaft kindlicher Pietät bis zu dessen Tode aufs treueste gelohnt hat. Im J. 1822 wurde v. Jan an das neu organisierte Gymnasium zu Schweinfurt berufen, dem seine Thätigkeit volle neun und zwanzig Jahre angehört hat, bis ihm endlich die längst verdiente Beförderung zum Gymnasialrector in Erlangen zu Theil ward. Doch nicht lange sollten Lehrer und Schüler sich eines so eifrigen und humanen Vorstandes erfreuen. Im Juni des J. 1868 erhielt v. Jan die erschütternde Nachricht, dass sein dritter Sohn, der als Bataillonsarzt den Feldzug des J. 1866 mitgemacht und sich nach dessen Beendigung zu seiner weiteren Ausbildung nach Prag und Wien begeben hatte, am Abend vor seiner Abreise von Wien durch eine tragische Verkettung unseliger Umstände seinen Tod in den Wellen der Donau gefunden hatte. Dieser entsetzliche Schlag brach das Herz des zärtlichen Vaters; kein Jahr vergieng, so folgte auch er am 11. April 1869 dem hoffnungsvollen Sohne in die ewige Heimat.

Auf die literarische Thätigkeit Ludwigs von Jan übte einen bestimmenden Einfluss die Versammlung deutscher Natur-

forscher, die 1827 in München tagte. Auf ihr wurde der Gedanke angeregt, mit gemeinsamen Kräften eine kritisch berichtigte und erklärende Ausgabe von der grossen Naturgeschichte des Plinius herzustellen. Zwei Männer, deren Ansichten sonst sehr weit auseinandergingen, Oken und Thiersch, begegneten sich damals in éinem Brennpunkt, in dem Feuereifer, mit dem sie die angeregte Idee verfolgten. Zunächst galt es die Vorarbeiten des grossen Werkes, von dem nur der philologische Theil zu Stande gekommen ist, zu beschaffen. Dem Vertrauen und Einfluss von Thiersch verdankte es v. Jan, dass er dazu ausersehen wurde, die Handschriften des Plinius in den Bibliotheken von Italien und Paris zu vergleichen. Von seiner längeren Reise zurückgekehrt, erwarb er sich 1830 den Doctorgrad durch eine Abhandlung über Plinius, in welcher er einen Bericht über die Ausbeute seiner Reise erstattete und zuerst die Vermuthung aussprach, dass das Werk des Plinius, wie es in den bisherigen Ausgaben schloss, nicht vollständig sein könne, eine Vermuthung, die durch den Bamberger Codex ihre glänzende Bestätigung erhalten hat. Aus dem Umstande dass v. Jan erst geraume Zeit, nachdem er seine Hauptcollationen beendet hatte, auf diese wichtige Handschrift, ohne welche die sechs letzten Bücher des Plinius nie lesbar geworden wären, geführt worden ist, ergibt sich von selbst, dass bei den Vorbereitungen für das grosse Unternehmen eine gewisse Ueberstürzung, nicht die nöthige Umsicht obgewaltet hat. Das zeigt sich auch darin, dass mit der Besorgung des Textes der neuen Ausgabe der Dresdner Gelehrte Sillig betraut wurde; denn da der grössere Theil der Verbesserungen in Silligs Ausgabe von Jan herrührt, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass man seinen Händen mit besserem Fug die Verarbeitung des gesammelten Materials anvertraut hätte. Aber wenn er auch nicht der Bearbeiter der grossen kritischen Ausgabe geworden ist, so hat er doch seinen Plinius nie

wieder aus den Händen gelegt. Jan's Arbeiten auf der Bamberger Bibliothek und seine vieljährige Beschäftigung mit Handschriften führten ihn hierauf auf den Philosophen Seneca; nach schönen Vorarbeiten fasste er den Plan zu einer kritischen Ausgabe dieses Schriftstellers, gab ihn aber leider auf, als er erfuhr, dass Fickert in Breslau schon seit längerer Zeit mit der gleichen Arbeit beschäftigt sei; man darf wohl sagen leider; denn Fickerts Ausgabe des Seneca kann fast als Muster gelten, wie man eine kritische eines alten Autors nicht zu bearbeiten hat. Von diesem Plane abgekommen wendete v. Jan seine Thätigkeit dem vernachlässigten Macrobius zu, für welchen Schriftsteller er mit eisernem Fleisse ein staunenswerthes Material aufgebracht hat. In seiner sehr verdienstlichen Ausgabe, die in zwei starken Bänden 1848—1852 erschienen ist, hat er sich auch nicht die Mühe verdriessen lassen, mit dem kritischen Commentar einen vollständigen exegetischen zu verbinden, und so die Form einer Bearbeitung gewählt, die für alle Schriftsteller der späteren Zeit, die nur selten gedruckt werden, massgebend sein sollte. Ein weiterer Plan von Jans, mit Unterstützung der hiesigen Akademie einen sachlichen Commentar zu Plinius herauszugeben, ist nicht zur Ausführung gekommen, wohl aber lieferte er noch eine Textausgabe desselben in der bekannten Teubner'schen Bibliothek, die 1854 — 1865 in sechs Bänden erschienen ist. Eine zweite Bearbeitung des ersten Bandes hat er noch vollendet, aber nicht mehr ihren Druck erlebt. Da der Schriftsteller, dem Ludwig von Jan seine Hauptthätigkeit gewidmet hat, ein ebenso umfangreicher als schwieriger ist, und da er für dessen Verbesserung und Erklärung sich ganz unbestrittene Verdienste erworben hat, so wird auch in kommenden Zeiten sein Name unter den verdienten Philologen des neunzehnten Jahrhunderts immer mit Achtung genannt werden.

Otto Jahn

wurde am 16. Juni 1813 zu Kiel geboren, wo sein angesehener Vater die Stelle eines Landessyndicus bekleidete. Nachdem er in seiner Vaterstadt seine Gymnasialbildung erhalten und in Schulpforta vollendet hatte, besuchte er die Universitäten Kiel, Leipzig und Berlin und betrieb unter der Leitung von Nitzsch, Gottfr. Hermann, Boeckh und Lachmann vorzugsweise philologische Studien. Da in den Kreisen, in denen Jahn seine erste Jugendzeit verlebt hatte, die Musik eine reiche Pflege fand, war das entschieden musikalische Talent des Knaben schon frühzeitig geweckt worden; in den Jünglingsjahren ward keine Gelegenheit versäumt, es weiter auszubilden. Lange schwankte Jahn, ob er ganz die künstlerische Laufbahn einschlagen sollte; der Wunsch seines Vaters, der Rath Dehns, seines Lehrers in der musikalischen Composition, und der gewaltige Einfluss Karl Lachmanns entschieden endlich dafür, die wissenschaftliche Laufbahn vorzuziehn.

Nachdem sich Jahn im J. 1836 durch eine Abhandlung über Palamedes den Doctorgrad in Kiel erworben und den nächsten Winter in Kopenhagen verlebt hatte, unternahm er durch ein Stipendium der dänischen Regierung unterstützt eine grössere Reise nach Frankreich, der Schweiz und Italien, theils um sich weiter auszubilden, theils um das nöthige Material für seine beabsichtigte Bearbeitung der römischen Satiriker zu sammeln. In Paris fand nicht blos sein musikalischer Enthusiamus im Besuche von Opern und Concerten die reichste Sättigung, sondern es ward auch zuerst sein künstlerischer Sinn durch die Antikensammlungen der Weltstadt zu archäologischen Studien angeregt. Diese fortzubetreiben und zur hauptsächlichen Lebensaufgabe zu machen bestimmte bei längerem Aufenthalt in Rom der ergreifende Eindruck seiner Kunstdenkmäler, die anregende Betriebsamkeit

des archäologischen Instituts und die ermunternde Zusprache Emil's Braun, des kunstbegeisterten Sekretärs des Instituts. Schon frühzeitig ein leidenschaftlicher Büchersammler erwarb Jahn in Rom den für lateinische Inschriftenkunde bedeutenden Nachlass von Olaus Kellermann, dem er ein schönes Denkmal in seinem Specimen epigraphicum in memoriam Olai Kellermanni (Kiel 1841) gesetzt hat.

Von seiner Reise reich an neuen Anschauungen und Erwerbungen zurückgekehrt begann Jahn seine akademische Wirksamkeit zuerst in Kiel, wurde hierauf Professor in Greifswald und nach dem Tode des der Wissenschaft zu früh entrissenen Wilhelm Adolf Becker in Leipzig, wo er in Verein mit seinen intimen Freunden Haupt und Mommsen eine sehr fruchtbare Thätigkeit entwickelte. Leider ward ihr bald ein Ziel gesetzt durch den Ausbruch der politischen Stürme der Jahre 1848 und 49. Der rege Antheil, den die drei Freunde an den Bewegungen für eine deutsche Einheit nahmen, hatte bekanntlich die Folge, dass sie ihrer akademischen Thätigkeit enthoben wurden. Der unfreiwilligen Musse, in die sich Jahn dadurch versetzt sah, ist es zu danken, dass die prachtvolle Vasensammlung Königs Ludwigs I an Jahn den kundigsten Beschreiber gefunden hat. Ausserdem wurde ein längerer Aufenthalt in Süddeutschland dazu benützt, um für die beabsichtigte Biographie des musikalischen Dreigestirns, Jos. Haydn, Mozart und Beethoven, die umfassendsten Vorstudien und Sammlungen zu machen. Erst im J. 1855 wurde Jahn durch die Berufung nach Bonn seiner akademischen Thätigkeit wieder zurückgegeben. Er hat das seinige redlich gethan, den Glanz der Bonner philologischen Schule, die Welcker's grosses Vorbild und Ritschl's eminente Lehrgabe so sehr gehoben hatten, zu erhalten und zu vermehren. Das von Welcker geschaffene akademische Kunstmuseum erfreute sich unter Jahn's Leitung überaus reichen Zuwachses, das von ihm begründete archäologische

Seminar wurde Muster für ähnliche Einrichtungen auf anderen Universitäten. Daneben gieng die schriftstellerische Thätigkeit in fast unerschöpflicher Fülle fort und steigerte sich in den letzten Lebensjahren Jahns zu einer solchen Höhe, dass sie fast als ein Vorbote baldigen Hinscheidens erscheinen musste. In diese Jahre fällt ausser einer grossen Anzahl von Monographien die Sammlung seiner biographischen und musikalischen Essays (Leipzig 1866) und der populären Aufsätze aus der Alterthumswissenschaft (Bonn 1868). Manches mochte zusammengewirkt haben, um die Kraft des so starken Mannes plötzlich zu brechen, die lähmende Nachwirkung schwerer häuslichen Schläge, die ihn betroffen hatten, eine geistige Ueberanstrengung, die bei den fast drakonischen Gesetzen, die er als Schriftsteller sich aufgelegt hatte, nicht Wunder nehmen kann, vielleicht auch die zu späte Erkenntniss, dass der mit Leidenschaft geführte Kampf, der mit Ritschl's Ausscheiden von Bonn endete, der Universität doch einen schweren Schlag versetzt hatte. Fast zum Skelete geworden setzte Jahn doch noch seine Vorlesungen im Sommer des J. 1869 bis zum nahen Semesterschlusse fort, ordnete hierauf sein Haus und liess sich zu Verwandten nach Göttingen geleiten, in deren zärtlicher Pflege der rastlose Mann nach kurzem Krankenlager am 9. September seine irdische Ruhe gefunden hat.

In wie verschiedenen Gebieten auch Otto Jahn gearbeitet hat, als Philolog und Archäolog, als musikalischer Kritiker und Geschichtschreiber, als Biograph und deutscher Literar-Historiker, so tragen doch seine sämmtlichen schriftstellerischen Leistungen ein festes gemeinsames Gepräge. Sie zeichnen sich alle durch die solideste Gelehrsamkeit aus, durch sichere Beherrschung des ganzen einschlägigen Stoffes, durch strenge sich nie genügende Forschung, durch geschmack- und lichtvolle Darstellung, endlich durch das Bestreben einer jeden Leistung, ob gross oder klein, die höhere Weihe einer

künstlerischen Schöpfung zu verleihen. Fast möchte man bedauern, dass sich Jahn auch für kleinere Arbeiten so strenge Gesetze vorgeschrieben hat. Denn da er so vieles unternahm und in jeder literarischen Arbeit ein nach Form wie Inhalt abgerundetes Meisterwerk zu liefern bestrebt war, musste ihm zuletzt die Zeit gebrechen, um auch auf dem Gebiete der Archäologie und Philologie ein grösseres durchgreifendes Werk wie in der musikalischen Literatur seinen Mozart zu hinterlassen. Aber dass ihm über dem Detail nicht der Sinn für das Ganze abhanden gekommen ist, zeigt eben die Art, wie er jede Studie ausgeführt hat, die ohne sichere Beherrschung des ganzen Gebietes nicht möglich gewesen wäre. Jahn war Philolog im besten Sinne des Wortes und hat, wie er sich selbst rühmt, die Strenge philologischer Methodik auch auf andere Gebiete übertragen, das heisst er hat, wie sich Mommsen in seinem seelenvollen Nachruf in der archäologischen Zeitung unvergleichlich treffend ausdrückt, „die rücksichtslos ehrliche, im Grossen wie im Kleinen vor keiner Mühe scheuende, keinem Zweifel ausbiegende, keine Lücke der Ueberlieferung oder des eigenen Wissens übertünchende, immer sich selbst und anderen Rechenschaft legende Wahrheitsforschung auf Gebiete übertragen, die bis jetzt der Dilettantismus beherrscht hatte."

In seinen philologischen Arbeiten hat sich Jahn sowohl als tüchtiger Kritiker wie Erklärer bewährt durch seine Ausgaben des Persius und Juvenalis, des Censorinus de die natali, von Cicero's Brutus und Orator, des Florus, der Periochae des Livius etc. Die diesen Ausgaben vorangeschickten Einleitungen haben hohen Werth für die Literaturgeschichte, für die Jahn auch in seinen Abhandlungen über römische Encyclopädien und über die Subscriptionen in den Handschriften römischer Classiker sehr schätzbare Beiträge geliefert hat. In seinen letzten mit griechischen Schriftwerken sich befassenden Arbeiten, den Ausgaben von Sophokles

Elektra, des Platonischen Symposion, des Longinos de sublimitate, hat er ein Muster geliefert, wie solche Schriften zur Grundlegung für akademische Vorlesungen in fruchtbringender Art zu behandeln sind.

Die schriftstellerische Thätigkeit Jahns als Archäolog ist von staunenswerthem Umfang; eine Sammlung der betreffenden grösseren und kleineren Schriften, von denen wir nur die Abhandlungen über die Ficoronische Cista, über die Lauersforter Phalerae, über den Aberglauben des bösen Blickes bei den Alten und die Darstellungen des Handwerks und Handelsverkehrs auf antiken Wandgemälden, Reliefs und Vasenbildern hervorheben, würde eine stattliche Reihe von Bänden füllen. Manche dieser Arbeiten greifen weit über die Grenzen des eigentlichen Vorwurfs hinaus, wie z. B. die Beschreibung der hiesigen Vasensammlung, deren gegen 250 Seiten des engsten Drucks umfassende Einleitung eine erschöpfende Monographie über alles Wissenswerthe auf dem Gebiete der alten Vasenkunde enthält. Zeichnen sich alle diese Arbeiten auch nicht gerade durch eine Fülle von neuen Ideen aus, so haben sie doch auf einem Gebiete, wo das Nebeln und Schwebeln der Symboliker und ein unfertiger Dilettantismus in der nächst vorhergehenden Zeit soviel Unheil angerichtet hatte, durch ihre nüchterne Solidität, durch feste und sichere Methodik der Forschung und durch erschöpfende Verwerthung des ganzen einschlägigen Materials für die innere Kräftigung der Archäologie überaus fördernd eingewirkt. Sowohl als Lehrer, wie als Schriftsteller hat Jahn sehr viele Jünger für die Archäologie gewonnen und für die erweiterte Kenntniss des antiken Kunstlebens wie wenige vor ihm beigetragen.

Da es zu der Eigenart Jahns gehörte in seinen wissenschaftlichen Arbeiten nichts zu übersehen, was irgendwie zur Aufklärung eines alten Schrift- oder Kunstwerks dienen konnte, so war er ganz besonders auch zu biographischen Darstel-

lungen berufen. Bei seiner feinen Beobachtungsgabe und seinem unermüdlichen Eifer, immer zu einem vollen Verständniss zu gelangen, wusste er jedem Charakter, den er schilderte, alle Falten des Geistes und Herzens abzulauschen und die Ergebnisse seines Sichhineinlebens in eine fremde Individualität zu einem wohlgerundeten Bilde zu gestalten. Jahns biographische Darstellungen erinnern in ihrer feinen und sauberen Ausführung unwillkürlich an die berühmten biographischen Denkmale Varnhagens von Ense, wie auch die Zierlichkeit und Sauberkeit der Schriftzüge beider Männer eine unverkennbare Aehnlichkeit aufweist. Dabei war Jahn ein entschiedener Feind aller Phrasenmacherei und alles Haschens nach rhetorischen Effecten, fast möchte man sagen in zu hohem Grade; denn eine mässige Anwendung rhetorischer Kunstmittel hätte manchmal sicherlich nicht geschadet, um der spiegelklaren Glätte seiner Darstellung mehr Wärme und Schwung zu verleihen. Charakteristisch für die Art, wie Jahn zu schaffen pflegte, ist der Vortrag, den er bei der Uhlandsfeier zu Bonn (am 11. Februar 1863) gehalten hat. Wie für seine berühmten Beiträge zur Goetheliteratur, so waren auch für diesen Zweck seine Vorstudien so gründlich und umfassend, dass der Vortrag in der Herausgabe zu einem ganz stattlichen Buche von 231 Seiten erwachsen ist. Aber was eiserner Fleiss, gepaart mit der gründlichsten Sachkenntniss zu leisten im Stande ist, das hat er als musikalischer Schriftsteller in seiner Mozartbiographie dargethan.

Dass Jahn musikalische Studien nicht etwa blos im Interesse allgemeiner Bildung, sondern aus dem inneren Bedürfniss eines angebornen Talents und mit fachmässigem Ernste betrieben hat, das beweisen seine im Druck erschienenen Compositionen (Lieder mit Clavierbegleitung und Gesänge für vierstimmigen Chor), in denen nach dem Urtheil von Kennern neben einem feinen Stimmungsgefühl die Be-

herrschung der musikalischen Formen und technische Satzgewandtheit überraschen *).

Grosses Aufsehen erregte Jahn's im J. 1852 erschienener Clavierauszug von Beethoven's Leonore (des späteren Fidelio), in welchem er die Compositionen der ersten und zweiten Bearbeitung dieser Oper sorgfältig zusammenstellte und diese für Beethoven's Bildungsgang und die innere Geschichte des genialen Kunstwerks höchst wichtigen Musikstücke der Vergessenheit entriss. Die gesammelten Aufsätze über Musik enthalten interessante mit scharfsinniger Combination angestellte Einzelnuntersuchungen und erregten schon bei ihrem ersten Erscheinen durch ihre wissenschaftliche Schärfe sowohl als künstlerische Sachkenntniss grosse Bewunderung.

Im J. 1856 trat Jahn mit dem ersten Bande seiner Biographie Wolfg. Amad. Mozarts hervor, 1859 war das Werk in vier starken Bänden vollendet. Nach dem übereinstimmenden Urtheile deutscher wie ausländischer Beurtheiler errang sich Jahn mit diesem Meisterwerke eine der ersten Stellen unter den musikalischen Historikern und Aesthetikern. Von dem gewissenhaftesten Studium der Quellen ausgehend verwerthete er das überreiche Material mit durchdringender Sachkenntniss unter gleichmässiger Beachtung aller einschlägigen Fragen, der specifisch künstlerischen sowohl, wie der ethischen und psychologischen, so dass Mozart als Künstler und Mensch mit voller Klarheit vor das geistige Auge des Lesers tritt. Das Werk bietet zugleich ein gutes Stück Musikgeschichte aus der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts. Denn in diese Zeit fällt, um nur die wichtigsten Momente anzudeuten, die Emancipation der Oper von der Opera seria durch Gluck, die Begründung der

*) Bei der Würdigung Jahn's als Musikschriftsteller erfreute sich der Verfasser der gütigen Beihilfe des Herrn Conservators Julius Maier.

deutschen Oper durch Mozart und die Ausbildung der selbstständigen Instrumentalmusik und Feststellung ihrer Formen durch Phil. Emmanuel Bach und Jos. Haydn. Alle diese Fragen hat Jahn mit erschöpfender Quellenkunde, mit technisch sicherem Blicke und mit plastischer Kunst der Darstellung behandelt und für sie einen so reichen Vorrath von Literatur und Hilfsmitteln beigebracht, dass sein Werk weit über die Bedeutung einer Einzelnbiographie hinaus eine umfassende Quellensammlung für die Geschichte der Tonkunst in jener Epoche bietet. Aber wie hoch auch der historische Werth des Buches erscheint, so ist sein kritisch-ästhetischer doch fast noch bedeutender. Man hat mit Recht gerühmt, dass Jahn bei der Würdigung der Werke Mozarts jene Art der Betrachtung, die seit Lessing in der bildenden Kunst herrschend geworden, zuerst in das musikalische Gebiet übertragen habe. Die Analyse der Werke Mozarts eröffnet uns einen deutlichen Einblick in die Werkstätte des Meisters, indem Jahn so tief, als es menschlichem Auge vergönnt ist, in das geheimnissvolle Schaffen des Genius eindringt und uns dann wieder mit bewusster Klarheit die vollendete Schönheit eines fertigen Kunstwerks vor Augen stellt und seine Wahrheit an der Uebereinstimmung von Inhalt und Form nachweist.

Man hat es oft mit Bedauern ausgesprochen, dass Jahn nicht mehr dazu gekommen sei, auch die verheissenen Biographien von Beethoven und Joseph Haydn zu liefern. Seien wir zufrieden, dass er den einen Meister in so eingehender und umfassender Weise behandelt hat; denn dadurch ist es ihm gelungen, mit einem bis jetzt unübertroffenen Muster einer musikalischen Biographie die deutsche Literatur zu bereichern.

b) Der Sekretär der math.-phys. Classe Herr v. Kobell:

Christian Erich Hermann von Meyer,

geboren am 3. September 1801 zu Frankfurt a. M., gestorben am 2. April 1869 ebenda.

Seit Cuvier in seinem Recherches sur les ossemens fossiles (1813) aus Knochen und Zähnen die am Montmartre gefunden wurden, eine eigene zuvor nicht geahnte Thierwelt kennen lehrte, hat sich die Kunst aus Fragmenten und einzelnen Theilen ganze Skelette zusammenzusetzen und zu charakterisiren allmählig mehr ausgebildet und neue Studien der vergleichenden Anatomie herbeigeführt. Zu den eifrigsten und befähigsten Forschern auf diesem Gebiete gehörte Hermann von Meyer. Er erkannte zwar bald, dass Cuvier's Ausspruch, man könne auf dem Wege der Analogie aus einem Theil das Ganze ersehen oder ein einzelner Zahn habe ihm über das Thier allen Aufschluss gewährt, durchaus nicht von allgemeiner Geltung sei, dass er im Gegentheil höchst trügerisch und zu den seltsamsten Irrthümern führe. Das hielt ihn aber nicht ab, auf der einmal betretenen Bahn vorwärts zu gehen.

Mit welchem Fleiss er die Aufgabe erfasste, zeigt sich schon in seinem 1832 erschienenen Werke „Palaeontologica zur Geschichte der Erde und ihrer Geschöpfe", wo er, die fossilen Fische ausgenommen, eine umfassende Uebersicht der bis dahin entdeckten vorweltlichen Wirbelthiere gegeben hat. In dieser Schrift veröffentlicht er auch zuerst sein System der fossilen Saurier nach ihren Organen der Bewegung und fügt eine Abhandlung bei über die Gebilde der Erdrinde, in denen Ueberreste von Geschöpfen gefunden worden. Er bespricht darin die Bedeutung der Versteinerungskunde

für die Charakteristik der Formationen, wie sie zuerst von Lister (1682) und William Smith (1790) dann von Cuvier und Brogniart hervorgehoben wurde. Er berücksichtigte bei seinen Studien die Vorkommnisse aller Länder, namentlich auch die von Bayern, dem Lande, von welchem er sagt, dass es beinahe die ganze Mannigfaltigkeit umfasse, mit der die Geologie ausgestattet sei. Der Muschelkalk von Bayreuth lieferte ihm aus der Sammlung des Grafen Münster mehrere neue Saurier und ebenso der Lias von Banz, in welchem er nicht nur die gewöhnlichen Versteinerungen dieser Formation, sondern alle Ueberreste erkannte, welche Bukland in Oxford aus dem Lias von Lyme Regis bekannt gemacht hat. Die von dem Herzog Wilhelm von Bayern im Schlosse zu Banz angelegte Sammlung hat ihm dazu reiches Material geboten. Die Juraformation von Solenhofen, Pappenheim und Monheim hat er eingehend studirt und in seinem Prachtwerk „die Reptilien aus dem lithographischen Schiefer des Jura in Deutschland und Frankreich", welches er unserer Akademie bei ihrem 100jährigen Jubiläum 1859 dedicirte, äussert er, dass die seltenen Schätze Bayerns es waren, welche ihn damals vor 33 Jahren der Paläontologie zugeführt haben, einem Studium, welches ihm die erhabensten Genüsse geboten. Die Versteinerungen der Solenhofer Schiefer gaben ihm (1829) Veranlassung zur Aufstellung eines sehr seltsamen, früher vielfach misskannten Genus, welches er Aptychus nannte und wovon er später 8 Species bestimmte, dort entdeckte er mehrere Saurier, darunter den Racheosaurus, Aeolodon, Gnathosaurus, Pleurosaurus etc. — Der Besuch der Fundstätten von Gmünd bei Georgen — Gmünd, 6 Stunden von Ansbach, führte ihn zur Entdeckung des ersten Paläotherium ausserhalb Frankreich sowie zu seinem Dinotherium Bavaricum (später auch bei Steinkirchen unfern Pfaffenhofen gefunden); der Kalkstein von Ruhpolding lieferte ihm ein nach eigenthümlichem Typus gebildetes Thier, welches er Psephoderma

nannte und später in analogen Formationen Italiens und Englands ebenfalls fand.

Das oben citirte Werk bildet die 4. Abtheilung seiner Fauna der Vorwelt, wovon die erste vom Jahre 1845 die fossilen Säugethiere, Vögel und Reptilien aus dem Molasse-Mergel von Oeningen bespricht, die zweite die Saurier des Muschelkalks und aus dem bunten Sandstein und Keuper und die dritte das Vorkommen dieser Thiere im Kupferschiefer und in der Zechsteinformation (1856). Daneben publicirte er mit zahlreichen Abhandlungen seine Palaeographica von 1845 an mit den Studien über fossile Fische, über die Reptilien der Steinkohlenformation in Deutschland etc. und gab mit Th. Plieninger (1844) das Werk heraus: Beiträge zur Palaeontologie Würtembergs, enthaltend die fossilen Wirbelthierreste aus den Trias-Gebilden, mit besonderer Rücksicht auf die Labyrinthodonten des Keupers.

Es ist erstaunlich, welche Masse von Arbeit Meyer für diese Werke übernommen und welche Thätigkeit er zum Nutzen und zur Belehrung Anderer entwickelte. Aus allen Ländern wurden ihm fossile Knochen und Thierreste zugeschickt, um seine Ansicht darüber zu vernehmen und von ihm die Bestimmung derselben zu erhalten. Es wird kaum einen Gelehrten gegeben haben, welcher mit seinen Fachgenossen so in wissenschaftlichem Verkehr stand wie er und von den glänzendsten Namen fehlt keiner darunter. Seine Abbildungen sind mit dem grössten Fleisse angefertigt und haben vor anderen ähnlicher Werke den Vorzug, dass sie von seiner eigenen Hand gezeichnet sind, denn kein Künstler kann in dieser Beziehung den Mann des Faches erreichen, wenn dieser selbst die Darstellung zu geben vermag. Dass seine Forschungen durch reiche Funde belohnt wurden, konnte nicht fehlen und er erlebte dabei manche Ueberraschung; so das Vorkommen der Klasse der Vögel schon zur Zeit der Kreideformation, welches er in den Glarner-

Schiefern nachwies (1839), das Vorkommen von Hippopotamus im Rheinischen Gebiete 1840), das Vorkommen des Simosaurus in Deutschland aus dem Muschelkalk von Ludwigsburg (1842), das Auffinden des ersten Fleischfressers in der Braunkohle zu Käpfnach in der Schweiz (1842), die mannigfaltigen Vogelreste im Tertiärgebilde von Weisenau im Mainzer Becken, dessen Reichthum an Wirbelthieren er besondere Aufmerksamkeit schenkte und 61 Species in 760 Individuen unterschied (1843), das Vorkommen von Fledermausartigen Thieren ebenda (1845) u. s. w.

„Die Erde scheint nur zu gebären! ruft er in einem Briefe von 1846 aus (wo er die Entdeckung eines neuen Pterodaktylus [Pt. Gemmingi] ankündigt), je mehr man mit der Untersuchung vorweltlicher Geschöpfe sich abgiebt, je mehr die Methode sich ausbildet, nach der die Untersuchungen zu geschehen haben, je mehr Formen früherer Schöpfung man kennen lernt, desto reicher fallen die Ergebnisse aus, welche die Untersuchung neuen Materials liefert und es lässt sich voraussehen, dass die bereits aufgefundene nicht unansehnliche Zahl fossiler Geschöpfe noch rascher als bisher zunehmen werde."

Die Erfolge, welche Meyer im Gebiete der Wissenschaft errang, sind nicht, wie wohl sonst zu geschehen pflegt, durch einen geregelten Studiengang vorbereitet worden; Meyer war anfangs dem Handelsstande bestimmt und brachte 3 Jahre bei seinen Onkeln, den Bankiers Gebrüder Meyer als Lehrling zu, worauf er um Cameralia zu studiren nach Heidelberg ging und sich da nebenher mit den Naturwissenschaften beschäftigte, die ihn schon in früher Jugend angezogen hatten. Ein weiterer Aufenthalt in München und vielerlei Reisen, die vorzüglich zu seinen wissenschaftlichen Zwecken unternommen wurden, mehrten rasch seine Kenntnisse und bestimmten die Wahl des Systems seiner Forschungen. Dabei übernahm er mancherlei Arbeit in administrativen

Dingen und Rechnungsangelegenheiten seiner Vaterstadt und hat das Amt eines Bundeskassiers 30 Jahre lang in Ehren geführt. In einem von ihm verfassten Tagebuch findet sich folgende charakterisirende Stelle: Es ist mir gelungen, sagt er, mich in meiner wissenschaftlichen Thätigkeit völlig frei zu erhalten. Ich habe nie von der Wissenschaft Bezahlung genommen, die Stellen, wie Professuren mit Einkommen abgeschlagen, um nicht in die Zunft eintreten zu müssen, kein Honorar für meine literarische Thätigkeit genommen, um gegenüber den Verlegern eine völlig unabhängige Stellung einzunehmen; ich habe lieber meine Existenz durch freiwillige Uebernahme einer amtlichen Stelle im Fache der Administration gefristet, die andern Männer von wissenschaftlicher Richtung vielleicht ein Gräuel gewesen wäre, mir aber einen erwünschten Gegensatz im Leben bot und es möglich machte, mich dauernd beschäftigt zu erhalten. —

Meyer ward durch die Diplome vieler gelehrten Gesellschaften, es sind deren 34, ausgezeichnet und erhielt (1847) von der Holländischen Societät der Wissenschaften die goldene Medaille und von der geologischen Gesellschaft in London den Wollaston'schen Preis, die Universität Würzburg ernannte ihn (1845) zum Doctor der Philosophie und im Jahre 1863 wurde er mit dem Ritterkreuz des k. österreichischen Franz-Joseph-Ordens geschmückt. —

Seinen literarischen und künstlerischen Nachlass hat die Familie unserer Akademie als ein sehr werthvolles Geschenk zugewendet, es ist ein Dokument der rastlosen Thätigkeit und der sorgfältigen Forschung, welche den leider Dahingegangenen ausgezeichnet haben. —

Herr Akademiker Professor Zittel ist, dem Wunsche der Akademie nachkommend, mit einer besonderen Denkschrift auf den Verstorbenen beschäftigt.

Thomas Graham,

geboren 1805 am 20. Dezember zu Glasgow, gestorben 1869 am 18. September zu London.

Graham war der Sohn eines Kaufmanns zu Glasgow, wo er den ersten Schulunterricht erhielt; 1826 wurde er an der dortigen Universität Magister Artium, studirte dann in Edinburg und gründete bei seiner Rückkehr ein Laboratorium für praktische Chemie. Von 1830—37 war er Professor der Chemie am Anderson'schen Institut zu Glasgow und dann am University-College in London. Seit 1855 bekleidete er auch die Stelle eines königl. Münzmeisters in London. —

Graham hat sich durch seine Arbeiten mit Recht den Ruf eines hervorragenden Chemikers erworben und die Wissenschaft der Chemie nach mehreren Richthngen erweitert und bereichert.

In einer Reihe von Abhandlungen hat er die Diffusion der Flüssigkeiten untersucht, d. i. die freiwillige Vertheilung einer löslichen Substanz in dem Lösungsmittel. Er beobachtete dabei, dass bei vielen isomorphen Salzen gleiche Diffusibilität stattfinde, dass partielle Trennung gemischter Salze auf Grund des ungleichen Diffusionsvermögen derselben möglich sei, dass die Diffusion selbst Zersetzung chemischer Verbindungen bewirken kann. Bei diesen Untersuchungen wurde auch der Einfluss der Temperatur auf die Diffusion berücksichtigt und das Verhalten in gallertartigen Substanzen. Er bezeichnet einen wesentlichen Unterschied der Molecularstruktur zwischen den leicht oder sehr wenig diffusibeln Substanzen und nennt die letzteren Colloide, die ersteren Krystalloide. Er erkennt an den Colloiden die merkwürdige Eigenthümlichkeit, dass sie der Diffusion der Krystalloide kein Hinderniss entgegensetzen, wohl aber der Diffusion von

Colloiden. Solche Scheidung mit Anwendung einer Colloidsubstanz als Scheidewand nennt er Dialyse und erhielt durch sie bei Anwendung verschiedener Lösungen von Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd, Chromoxyd etc. diese Substanzen in bisher ungekannten Zuständen, auch gelangte er dabei zu neuen interessanten Verbindungen von Zucker mit Eisenoxyd, mit Uranoxyd, mit Kupferoxyd etc.

Er hat durch diese Dialyse ein einfaches Mittel kennen gelehrt, Albumin, Thierleim und Fleischextract, welche durch eine Colloidscheidewand nicht diffundiren, von den beigemischten diffundirenden Salzen zu reinigen und ebenso die arsenige Säure aus einer Masse zu scheiden, welche viel organische Substanz enthält. Sie diffundirt nämlich durch ein Pergamentpapier und geht frei von Colloidsubstanzen in das äussere Wasser über, worin sie nun mit Sicherheit nachgewiesen werden kann.

Man ersieht aus dem Angeführten, von welchem Interesse diese Arbeiten sind, sowohl in reinwissenschaftlicher als auch in technischer Beziehung.

Dergleichen Untersuchungen hat er weiter über das Diffundiren der Gase angestellt und die Geschwindigkeit bestimmt, mit welcher verschiedene Gase durch Capillarröhren gehen, wobei er fand, dass sie unter einander in einem constanten Verhältniss stehen und eine besondere Eigenschaft dieser Gase bilden. Durch mancherlei Wechsel der Durchgangsöffnungen und Wandungen bei verschiedenem Druck erkannte er, dass sich das verschiedene Verhalten der Gase unter diesen Umständen zu einer partiellen Scheidung von Gemengen anwenden lasse. Er verknüpft damit theoretische Betrachtungen über die Gasmoleküle und dehnt sie allgemein aus über die Constitution der Materie, deren Verschiedenheit in einer schnelleren oder langsameren Bewegung ihrer Atome bestehe.

Graham hat diese Arbeiten wiederholt aufgenommen

und weiter geführt und gelangte bei der Untersuchung des Durchgangs der Gase durch erhitzte Metallplatten zu sehr merkwürdigen Resultaten, indem er beobachtete, dass namentlich für den Wasserstoff eine Absorption durch das Metall stattfinde. In auffallendem Grade erkannte er dieses für das Palladium, welches bei 245 ⁰ sein 526 faches Volum an Wasserstoff absorbirt. Diese Absorptionserscheinungen veranlassten ihn auch zu einer bezüglichen Untersuchung von Meteoreisen. In solchem Eisen von Lenarto, auf einem Gipfel der Karpathen im Jahre 1814 gefunden, entdeckte er in der That Wasserstoffgas, wovon er beim Glühen über das 2½ fache Volumen der angewandten Probe erhielt. Er schloss daraus, dass das Lenarto-Eisen aus einer Wasserstoffatmosphäre stamme, welche dichter als die unsrige sein müsse, da das Schmiedeisen unter dem Druck von einer Atmosphäre nur sein gleiches Volum Wasserstoff absorbire. Die Erkenntniss von Wasserstoff im Lichte der Fixsterne wie sie von Huggins und Miller durch die Spectralanalyse dargethan wurde, findet mit der Entdeckung Grahams eine überraschende Bestätigung. Graham schlug dann noch einen anderen Weg ein, die Absorption des Wasserstoffs durch Palladium und andere Metalle zu studiren. Er bediente sich dazu des galvanischen Stromes und erkannte, wenn eine Palladiumplatte als negative Electrode gebraucht wurde, dass sie das 800 fache ihres Volums an Wasserstoff und selbst noch mehr aufnahm und dass dieses aufgenommene Gas im luftleeren Raum nicht entwich, also aufhörte in so gebundenem Zustande ein Gas zu sein. Diese eigenthümliche Erscheinung verfolgte er nach den verschiedensten Richtungen durch Experimente mit der erhaltenen Palladiumverbindung und es ergab sich, dass der gebundene Wasserstoff als metallisirt angesehen werden kann, dass sein Metall, welches er Hydrogenium nennt, in der Dichtigkeit sich zwischen Kalium und Lithiom stelle, dass es ein Leiter der Electricität

sei und zu den magnetischen Metallen gehöre. Nach seinen Reactionen, die verschieden von denen des gasförmigen Wasserstoffs, sieht er an ihm ein Verhältniss zu diesem ähnlich dem des Ozon zum Sauerstoff.

Nicht minder wichtig als die Arbeiten über Diffusion sind diejenigen, durch welche Graham seine isomeren Phosphorsäuren entdeckte und ihre Verbindungen darstellte. Die Erscheinung, dass dieselbe Säure unter anderm durch erhöhte Temperatur in derartig veschiedene Zustände versetzt werden kann, dass sie das Wasser und die Basen, mit welchen sie sich verbindet, nun nicht mehr in derselben Anzahl von Atomen aufnimmt, sondern dreierlei Modificationen entsprechend in verschiedener Weise die Verbindungen eingeht. Diese Erscheinung ist ein Räthsel, dessen Lösung dem zur Zeit noch dunkeln Gebiete der Lagerungsverhältnisse der Atome anheimfällt, gleichwohl, wenn auch unerklärt, ist es von Werth, zu wissen, das aus diesen Verhältnissen so seltsame Anomalieen hervorgehen können. — An diese Untersuchungen reihten sich andere über die Ursache, warum das Phosphorwasserstoffgas unter Umständen sich an der Luft nicht entzündet und Graham zeigte — wie solches Gas durch kleine Beimengung anderer oxydirbarer Gase zur Selbstentzündung gebracht werden könne, eine Beobachtung deren Interesse für die theoretische Chemie durch den Umstand erhöht wird, dass die Vermittler der Erscheinung mit dem nun entzündungsfähigen Gase keine Verbindung eingehen und doch dieses Entzündlichwerden bestimmen. — Andere seiner Untersuchungen betreffen die Verbindung der Salze mit Alkohol, die Fällung von Metallsalzen durch ausgebrannte Kohle, das Krystallwasser der schwefelsauren Salze u. s. w. Sein Werk „Elemente der Chemie" hat sich in England und auswärts grossen Ruf erworben.

Es kann hier nur auf einige der vielen Arbeiten hingewiesen werden, welche der berühmte Mann zu Tage gefördert

hat und welche zeigen, dass er vor keiner Schwierigkeit zurückgewichen, die sich bei den gewählten Aufgaben seiner Forschung entgegengestellt haben.

Für seine Arbeiten über die Diffusion der Gase erhielt Graham den Keith Preis der Royal Society of Edinburgh 1834 und für seine Arbeiten über die Phosphate und Dialyse 1862 die Copley-Medaille. Er war correspondirendes Mitglied des Instituts von Frankreich.

Karl Gustav Carus,

geboren am 3. Januar 1789 zu Leipzig, gestorben am 28. Juli 1869 zu Dresden.

Als Carus im Jahre 1840 von Heinrich von Schubert zum correspondirenden Mitgliede der Akademie vorgeschlagen wurde, betonte dieser den Ruf des vielseitigen Gelehrten in den Wissenschaften der vergleichenden Anatomie, Physiologie und Psychologie, in der Zoologie und Zootomie. Dieser Ruf hat sich noch durch dessen spätere Arbeiten gesteigert und erhielten viele von diesen ein eigenthümliches Gepräge durch philosophische und poetische Reflexionen mit welchen sie belebt waren. Die seltene Begabung des Mannes und sein Interesse für Alles, was im Reiche der materiellen Natur dem Auge entgegentritt, ebenso wie seine Neigung, in den Gebieten der Kunst sich zu orientiren und zu ergehen, führte ihm eine Reihe der verschiedensten Aufgaben zu und beschäftigte ihn mit ihrer Lösung. Dabei war es natürlich, dass er ebensoviele Acclamationen fand, als er auch Widersprüche, Streit und Anfechtungen erleben musste. Er sagt darüber in seinen Lebenserinnerungen „der Mensch kann nun

einmal nur das verstehen, günstig aufnehmen und mit Lust sein nennen, was ihm selbst, d. h. dem eigenen organischen Wachsthum seines Erkenntnissvermögens entspricht und auf das besondere Wesen seines Geistes deshalb eine nachhaltige Anziehung ausübt. Nun giebt es viele, für welche nur das, was sie das Reale nennen, das wahrhaft Anziehende bleibt, während dagegen alles Schauen des tieferen Grundes der Dinge, alle Abstraction vom sogenannt unmittelbar Sinnlichen, mit einem Wort die Idee — das Ideale — für sie so gut wie nicht vorhanden ist.“ Er bekennt sich aber für das ideale Anschauen der Welt und für poetische Erhebung.

Vieljähriger Briefwechsel mit Göthe, der Verkehr mit Tiek und mit allen Notabilitäten seiner Zeit in Kunst und Wissenschaft war von Einfluss auf den Gang seines Denkens und Forschens.

Im Jahre 1804 wurde er als akademischer Bürger an der Universität Leipzig aufgenommen, wo er Naturwissenschaften und vorzugsweise Anatomie und Medicin studirte; 1811 magister legens, las er über vergleichende Anatomie und assistirte an der neuerrichteten Entbindungsanstalt; 1813 übernahm er ein französisches Spital in Pfaffendorf, einem Vorwerke Leipzigs und 1814 wurde er nach Dresden als Professor und Director der geburtshilflichen Klinik berufen. Er publicirte damals sein Lehrbuch der Zootomie, sein Lehrbuch der Gynäkologie, seine von der Akademie in Kopenhagen gekrönte Preisschrift „Von den äusseren Lebensbedingungen der weiss- und kaltblütigen Thiere, den Anfang seiner „Erläuterungstafeln zur vergleichenden Anatomie“ und im Jahre 1827 seine Entdeckungen über den Blutkreislauf der Insecten, für welche ihm das Institut von Frankreich die grosse goldene Preismedaille zuerkannte. In diesem Jahre wurde er zum Leibarzt bei dem König Anton von Sachsen ernannt und seiner Professur enthoben. Nachdem er dann seine „Grundzüge zur vergleichenden Anatomie und

Physiologie" und sein Werk „Ueber die Ur-Theile des Knochen- und Schalengerüstes (1828) herausgegeben, begleitete er den Prinzen Friedrich, nachmaligen König Friedrich August II., auf einer Reise nach Italien und in die Schweiz, und veröffentlichte deren wissenschaftliche Ausbeute in seinen „Analekten zur Natur- und Heilkunde" (1829). Er hielt dann nach dem Wunsche vieler Gelehrten, Künstler und Staatsmänner in Dresden Vorträge über Anthropologie und Psychologie.

Daneben pflegte er die Kunst der Landschaftsmalerei und entwickelte darüber seine Ansichten in den bezüglichen 1831 herausgegebenen Briefen. Eine Reise nach Paris und in die Rheingegenden, sowie später nach England als Begleiter des Königs Friedrich August II. veranlasste Publicationen, welche er in Geist und Stil seines hochverehrten Vorbildes Göthe geschrieben hat. Sein System der Physiologie (1840), seine Grundzüge einer neuen und wissenschaftlichen Kranioskopie (1841), die Symbolik und Proportionslehre der menschlichen Gestalt (1853, 54, 58) sowie sein Organon der Natur und des Geistes (1856) bewegen sich auf dem Boden der Beobachtung wie freier philosophischer Speculation. Mit besonderer Anerkennung wurden seine Studien zur Entwicklungsgeschichte der Seele, sein Buch „Psyche" aufgenommen, welchem er ein Seitenstück „Physis" folgen liess. In seinen Briefen über das Erdenleben (1841) giebt er eine auch die Schöpfungstage deutende geologische Hypothese, in welcher ihn die Phantasie verführt, den Chemikern Vorwürfe zu machen, dass sie die Entwicklung höherer Elementarsubstanzen aus niederen, Kalkerde, Eisen, Salze aus einförmigem Eiweiss, welches nichts oder nur Spuren davon enthalte, nicht beachten, dass sie die Verwandlung eines Elementarstoffes in einen anderen verwerfen, während er sie alle zuerst aus einer homogenen Aethermasse und weiter auseinander selbst hervorgegangen ansieht. Er beklagt, dass

die Chemiker ebensowenig die genetische Reihenfolge würdigen, welche je nach der physiologischen Bedeutung dieses oder jenes Stoffes für den gesammten Erdorganismus aufgestellt werden sollte. Solche Speculationen kamen vielfach in Conflict mit den Thatsachen der Erfahrung, die Naturphilosophie hat sich aber durch derlei Hindernisse in ihrer Bewegung niemals aufhalten lassen und Carus hatte das Spiel der Phantasie zu lieb gewonnen, als dass er seine Aethertheorie aufgeben wollte, obgleich ihm die Arbeiten analytischer Forscher wohl bekannt waren.

Die Geistesepidemie des Tischrückens veranlasste 1857 ein Buch von ihm „Ueber Lebensmagnetismus und über die magischen Wirkungen überhaupt.“ —

Aufschluss und Verständniss über die seltene Thätigkeit dieses Mannes geben seine „Lebenserinnerungen und Denkwürdigkeiten (bis jetzt 4 Theile) welche auch von Werth und Interesse sind in Beziehung auf Zeichnung und Beurtheilung seiner Zeitgenossen; diese Memorien beschäftigten ihn noch im Jahre 1866 in seinem 78. Lebensjahre.

Zu den mannigfachen Ehren, welche ihm zu Theil geworden, gehört die 1862 erfolgte Wahl zum Präsidenten der ältesten cisalpinischen gelehrten Körperschaft, der Deutsch-Kaiserlichen Leopoldo-Carolinischen Akademie (gestiftet 1652).

Otto Linné Erdmann,

geboren am 11. April 1804 zu Dresden, gestorben am 9. Oktober 1869 zu Leipzig.

Erdmann begann seine wissenschaftliche Laufbahn mit Studien der Medicin 1820 an der damals in Dresden be-

stehenden medicinisch-chirurgischen Akademie und setzte dieselben 1822 an der Universität Leipzig fort, wandte sich aber später ausschliesslich der Chemie zu und trat 1825 als Docent in Leipzig auf. Nachdem er 1827 eine Abhandlung über das Nickel geschrieben, wurde er zum ausserordentlichen Professor ernannt und bearbeitete nun ein Lehrbuch der Chemie, welches 1828 erschien und bis 1851 vier Auflagen erlebte. Er gründete hierauf ein Journal für technische und ökonomische Chemie, wovon 18 Bände erschienen (1828—33) und von 1834 an zum Theil mit Schweigger-Seidel, Marchand und Werther das noch bestehende Journal für praktische Chemie. Die Leitung eines solchen Journals hat zu jeder Zeit einer aufopfernden Thätigkeit bedurft und namentlich in unsern Tagen ist eine solche beansprucht. Die sogenannte moderne Chemie hat der älteren, zum Theil mit, zum Theil auch ohne Grund eine ganz veränderte Gestalt gegeben und die Nomenklatur ist in ähnlicher Weise umgewandelt worden. Unter solchen Verhältnissen mehren sich die Schwierigkeiten der Redaction eines chemischen Journals und Erdmann hat sich dabei als ein ausdauernder, sehr verdienstvoller Arbeiter bewährt. Im Jahre 1834 erschien von ihm auch ein Grundriss der Waarenkunde.

Seine speciellen chemischen Arbeiten betreffen sowohl die anorganische als die organische Chemie und sind darunter hervorzuheben: die Abhandlung über die Nickelsalze, deren er mehrere neue dargestellt hat, seine Untersuchungen über das Indigo und die Producte, die es mit Chlor liefert, über Hämatoxylin, über Anilin, über die Zusammensetzung der Talg- und Margarinsäure, über Euxanthinsäure und seine mit Marchand angestellten Bestimmungen der Atomgewichte des Kohlenstoffs, des Calciums, des Quecksilbers, des Schwefels, und Kupfers, sowie des Nickels und Selens.

Zum Professor der technischen Chemie ernannt, gründete er in Leipzig ein neues chemisches Laboratorium (1842)

welches sich einen Ruf in ganz Deutschland erworben hat. —

Mit einer liebenswürdigen Persönlichkeit verband Erdmann die Gabe eines klaren Lehrvortrags und gewann damit seine Zuhörer und Schüler, auch in populären Darstellungen zeigte er seltene Meisterschaft und erfreute sich eines trefflichen Rednertalents, welches er bei den Versammlungen der deutschen Naturforscher öfters mit Beifall bewährt hat. Er war einigemale Rector der Hochschule und Deputirter auf dem Landtag, auch zuletzt Director der Leipzig-Dresdner Eisenbahncompagnie. —

Rudolph Kner,

geboren am 24. August 1810 zu Linz, gestorben am 27. Oktober 1869 zu Wien.

Kner war der Sohn eines oberösterreichischen landständischen Beamten. Nach gemachten Gymnasialstudien wollte er sich der Medicin widmen, nahm aber bald eine Praktikantenstelle am kaiserlichen Hof-Naturalien-Cabinet an und beschäftigte sich mit zoologischen, namentlich ichthyologischen Studien. 1841 wurde er zum Professor der Naturgeschichte und Landwirthschaftslehre an der Lemberger Hochschule ernannt und 1849 zum Professor der Zoologie in Wien.

Seine Arbeiten umfassen theils die Systematik der Fische, theils beziehen sie sich auf zootomische und paläontologische Verhältnisse der Fischkunde. Die betreffenden Abhandlungen sind theils in den Denkschriften und Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, theils in Haidinger's naturwissenschaftlichen Abhand-

lungen erschienen. Es sind besonders hervorzuheben: seine systematische Bearbeitung der Panzerwelse und Hypostomiden, seine Charakteristik der Labroiden, seine Beiträge zur Familie der Characinen und Siluroiden, seine anatomischen Arbeiten über den Flossenbau der Fische, über die Mägen und Blinddärme der Salmoniden, über einige Sexual-Unterschiede bei Callichthys und über die Schwimmblase bei Doras.

Er schrieb ferner über die ichthyologische Ausbeute während der Reise der Fregatte Novara, über die neuen Gattungen und Arten der von Professor Moritz Wagner in Central-Amerika gesammelten Fische und in Gemeinschaft mit Heckel über die Süsswasserfische der österreichischen Monarchie.

Seine paläontologischen Arbeiten betreffen die Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg und seiner Umgebung, ebenso die von Ostgalicien und die fossilen Fische Oesterreichs (zum Theil mit Steindachner bearbeitet). Die fossilen Fische der Asphaltschiefer von Seefeld in Tyrol hat er speciell in Vergleichung mit denen der bituminösen Schiefer von Raibl in Kärnthen untersucht und die sie führenden Formationen als der Triasgruppe zugehörig bestimmt. —

Kner war von den Fachgelehrten als ein ausgezeichneter Forscher anerkannt.

Joseph Redtenbacher,

geboren am 12. März 1810 zu Kirchdorf in Oesterreich ob der Enns, gestorben am 5. März 1870 zu Wien.

Redtenbacher machte seine ersten der Chemie gewidmeten Studien zum Theil bei Baron v. Liebig in Giessen, wurde

dann Professor der allgemeinen und pharmaceutischen Chemie in Prag und bekleidete diese Stelle weiter in Wien seit 1849. Er hat sich vorzugsweise in der organischen Chemie durch mehrere Untersuchungen ausgezeichnet. Es gehören dahin seine Analysen der Talgsäure, der Fettsäure und des Acrolein's. Letztere Untersuchung bewährte den eifrigen Forscher, denn sie bot grosse Schwierigkeiten, von denen, wie Berzelius hervorhob, die grössten in dem nachtheiligen Einfluss dieser flüchtigen Substanz auf die Gesundheit begründet sind, da die geringste Menge in der Luft des Laboratoriums Entzündung der Augen hervorbringt und man von grösseren Quantitäten das Bewusstsein verlieren kann. Die Substanz wird daneben so leicht durch den Zutritt der Luft zersetzt, dass deren Darstellung besondere Vorsichtsmassregeln nothwendig macht und die erforderlichen Destillationen in einer Atmosphäre von Kohlensäure vorgenommen werden müssen. Diese Schwierigkeiten, sagt Berzelius, welche gleichzeitig Widerwillen und Verzweiflung am glücklichen Erfolg veranlassten, schreckten Redtenbacher doch nicht davon ab. Er erhielt das Acrolein durch Einwirkung von wasserfreier Phosphorsäure auf Glycerin, führte dessen Elementaranalyse durch und untersuchte seine Veränderungen und Verbindungen, die Acrylsäure, das Disacron und das Acrolharz.

Seine Untersuchung über die Ameisensäure in faulendem Kiefernreisig, über die flüchtigen Säuren in der Butter, wobei sich ein eigenthümlich modificirender Einfluss des Viehfutters herausstellte, über Taurin und mehrere Analysen von Mineralien und Mineralwässern geben Zeugniss eines umsichtigen Beobachters, welchem auch die zur Weiterführung wissenschaftlicher Erkenntniss so nothwendige Speculation und Combinationsgabe eigen war. Mit seinem Lehrer, Baron v. Liebig, hat er einige Arbeiten gemeinschaftlich gemacht, so Bestimmungen des Atomgewichtes des Kohlenstoffs und die Darstellung einer neuen organischen Basis, des Carbothialdin,

Zu seinen letzten Arbeiten gehören Studien über Rubidium und Cäsium, und hat er auf die verschiedene Löslichkeit der Alaune dieser Metalle und des mit Kali gebildeten und damit auf eine neue Trennungsmethode derselben aufmerksam gemacht.| Redtenbacher war ein geschätzter Lehrer und die Klage um sein Hinscheiden ist unter seinen Freunden und Schülern eine allgemeine. Er war seit der Gründung der Wiener-Akademie Mitglied derselben.

Franz Unger,

geboren 1800 zu Leitschach in Steiermark, gestorben am 13. Februar 1870 zu Graz.

Unger machte seine Studien in Wien und Prag, promovirte 1827 in Wien und lebte dann bis 1830 als praktischer Arzt in Stockerau und die nächsten drei Jahre ebenso in Tyrol. 1833 wurde er Professor am Joaneum in Graz und 1850 als Professor der Botanik an die Universität nach Wien berufen.

Unger hat sich um seine Wissenschaft allgemein anerkannte Verdienste erworben und seine Detailforschungen mehrfach verwerthet, um den grossen Organismus der Pflanzenwelt zu näherem Verständniss zu bringen, ebenso ihre Beziehung zur Thierwelt und zu den Gesteinsformationen, welche sie mitbedingen. Schon sein erstes Werk über die Hautkrankheiten der Gewächse überraschte die Fachkundigen durch die Feinheit und Schärfe der Beobachtungen; seine Schrift über den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse, die von der kaiserlich russischen Akademie gekrönte Preisschrift über das anatomische Verhältniss des

Mono- und Dikotyledonen-Stammes und den Grundriss der allgemeinen Botanik, welchen er mit Endlicher herausgab, gründeten seinen Ruf. Ein späteres Werk „Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt", umfasst Alles, was zu den Verhältnissen der Vegetation in Beziehung steht. Unger glaubt an eine bestimmte Existenzdauer jeder Art, nach welcher sie untergehen müsse und an eine Entwicklung einer Pflanzenart aus einer anderen, als das Resultat des Zusammenwirkens bereits organisirter Kräfte. Er geht darin so weit, dass er an eine die Pflanzenwelt bedingende Urpflanze denkt und die Bildungen zuletzt auf eine Zelle für reducirbar hält. Dass ähnliche Ansichten seiner Vorgänger bestritten wurden, hindert ihn nicht, sie neu anzuregen und die Darwin'schen Lehren gaben erweiternde Analogien. In dergleichen Speculationen weniger ängstlich als viele seines Faches, bespricht er auch in einer Abhandlung „die Pflanze im Momente der Thierwerdung", wozu ihm das Studium der Vaucheria clavata und ähnlicher Algen die Materialien lieferte. Er hatte beobachtet, wie aus der anschwellenden Alge ein Körper hervordringe, welcher im Wasser sich bewegend wie ein Infusorium herumschwimmt, dann aber wieder diesen Anfang thierischen Lebens beendet und zu keimen beginnt, um neuerdings die Infusorienartigen Körper auszuscheiden. Obwohl die namhaftesten Naturforscher diese Erscheinungen nicht in Ungers Sinn deuteten, so setzte er nur um so eifriger seine Studien darüber fort und seine Abhandlung wird immer eine werthvolle Grundlage bleiben, wenn betreffende Gegenstände zur Sprache kommen.

Mit besonderer Vorliebe hat Unger die fossile Flora zum Gegenstand seiner wissenschaftlichen Thätigkeit gemacht und mit dem Mikroskop feine Dünnschliffe an fossilen und lebenden Holzarten vergleichend untersucht, so auch die fossilen Palmen, über welche er eine Abhandlung schrieb, die in Martius Historia naturalis aufgenommen ist; er be-

stimmte mehrere fossile Pflanzen aus den Solenhofer Schiefern und der verwandten Formation von Nusplingen in Würtemberg, aus der Liasformation der nordöstlichen Alpen Oesterreichs und aus den Tertiärbildungen des Taurus und viele andere.

Seine Synopsis plantarum fossilium vom Jahre 1845 giebt eine Uebersicht aller damals bekannten fossilen Pflanzen in systematischer Reihung und mit Rücksicht auf die geognostischen Formationen welchen sie angehören. Er zählte 1600 Pflanzen-Arten; seine 1850 erschienene Schrift: Genera et species plantarum fossilium giebt deren schon 2421 an, worunter viele neue Entdeckungen von ihm. Andere seiner Werke sind: die Chloris protogaea, die Anatomie und Physiologie der Pflanzen, die Urwelt in ihren verschiedenen Bildungsperioden. Letzteres Werk zeigt Ungers Neigung, die Erfahrungen mit Gebilden der Phantasie und Poesie in Verbindung zu bringen; er giebt eine Reihe landschaftlicher Darstellungen von der sogenannten Uebergangszeit bis zur Jetztwelt und gewähren dieselben einen überraschenden Blick in jene untergegangenen Schöpfungen. Die Vegetationsgruppen sind durch den Künstler Jos. Kuwasseg sehr malerisch geordnet und die Landschaften auch durch die grossen Thiere belebt compinirt, deren Formen mit Rücksicht auf ihren Bau und verwandte Geschlechter ausgeführt worden. Die Paläontologie verdankt Unger auf dem Gebiete der Pflanzenkunde, was sie Hermann v. Meyer auf dem der Thierkunde zu verdanken hat. Beide Forscher haben sich darin auf das erfreulichste ergänzt. — Werthvolle Arbeiten umfassen auch seine Botanischen Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte; sie behandeln die Pflanze als Erregungs- und Betäubungsmittel, als Zaubermittel, die Pflanzen des alten Aegyptens und anderes und zeigen von grosser Belesenheit und betreffenden ausgebreiteten historischen Studien. Reisen nach Aegypten, Syrien, Cypern, Griechenland und

wiederholte Besuche Dalmatiens haben ihm Stoff zu solchen in mehrfacher Hinsicht anziehenden Darstellungen und Besprechungen gegeben.

---

c) Der Sekretär der historischen Classe Herr von Döllinger:

Die historische Classe der Akademie hat noch eine Schuld abzutragen, und dem Gedächtnisse eines bereits am 29. April 1868 verstorbenen Mitgliedes einige Worte zu widmen.

Es ist diess

Karl Maria Freiherr von Aretin.

Die Aretin's sind ein aus dem Auslande gekommenes, aber nun schon anderthalb Jahrhunderte in Baiern eingebürgertes Geschlecht. Der Stammvater, 1706 zu Constantinopel geboren, hiess Johann Christoph Aroution Capiadur, soll der Sage nach aus einem altarmenischen königlichen Geschlechte entsprossen gewesen sein und ward als kleines Kind nach Venedig und von da nach München gebracht, wo sich die Kurfürstin Theresie Kunigunde, des Kurfürsten Max Emanuel zweite Gemahlin, seiner annahm und ihn bei Hofe erziehen liess. Anders freilich erzählt Ritter von Lang in seinen Memoiren den Ursprung der Familie; nach seiner Behauptung wäre der erste Aretin ein Sohn der Kurfürstin gewesen, den sie in Arezzo (daher der Name) habe erziehen lassen. Der Vater unseres Aretin war der Freiherr Christoph von Aretin, 1773—1824, der als Präsident des Amberger

Appellations-Gerichtes in München starb — ein Mann, bekannt durch politische Kämpfe und Schriften, die ihm mancherlei Missgeschick und Verdruss zuzogen, aber auch durch seine literarischen Kenntnisse und seine Bemühungen um die Bereicherung und Ordnung der Staatsbibliothek, deren Vorstand er einige Jahre war, und die erst unter ihm und durch ihn zum Range einer der ersten Bibliotheken Europa's erhoben wurde.

Sein Sohn war der am 4. Juli 1796 geborne Karl Maria von Aretin. Die Befreiungskriege von 1813—15 rissen den Jüngling aus seinem Studiengange heraus; er diente im Heere; wandte sich darauf dem diplomatischen Fache zu; arbeitete im Generalstab und im Kriegsministerium. Nach einiger Zeit, (1826) zog er sich auf's Land zurück, und hier erwachte in ihm neben den praktischen Beschäftigungen mit der Landwirthschaft die Neigung zu historischen Studien, zunächst zu Forschungen und Arbeiten über die baierische Geschichte neuerer Zeit. Die erste Frucht seines Fleisses war 1838 „das chronologische Verzeichniss der Bayerischen Staatsverträge", ein Werk, das jedem Freunde der vaterländischen Geschichte als bequemes und unentbehrliches Hilfsbuch äusserst willkommen sein musste, und überdies eine reichliche und gutgewählte Sammlung bisher unbekannter Urkunden darbot. Hatte diese Schrift nur das Verdienst einer emsigen und sorgfältigen Sammlung, so erhob sich Aretin schon im nächsten Jahre weit höher in dem Werke: „Bayerns auswärtige Verhältnisse seit dem Anfange des sechszehnten Jahrhunderts" Passau 1839, 1. Band. Dieser Band (eine Fortsetzung ist nicht erschienen) reicht bis zum Jahre 1654, macht aber auf Vollständigkeit keinen Anspruch. Nur die Zeit von 1535 bis 1550 wird zuerst etwas eingehender dargestellt, die Beziehungen Baierns zu Karl, Ferdinand und dem schmalkaldischen Bunde. Die Zeit von 1550 bis 1608 wird auf ein paar Seiten erledigt, dann aber folgt eine aus-

führliche und viel Neues darbietende Darstellung der auswärtigen Politik Maximilians I. bis zum Tode Wallensteins. Die vielverschlungenen Fäden dieser zwischen Frankreich, Oestreich, Spanien, Dänemark, Schweden, der Liga und der Union sich scheinbar unstät und doch innerlich consequent hin und her bewegenden Politik hat Aretin gut dargelegt, freilich in vorherrschend apologetischer Weise, denn Max I. war einmal der Heros, den er sich erkoren hatte, und wie sehr damals in Madrid und Wien gegen den Baierischen Fürsten gesündigt worden sei, wird nachdrücklich hervorgehoben. Nach drei Jahren (1842) folgte diesem Buche, das schon zum weitaus grössten Theile den ersten baierischen Kurfürsten behandelte, der erste Band einer umfassenden Geschichte desselben. Hier wurde eine Schilderung Baierns, besonders der kirchlichen Zustände und Massnahmen in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts und der Jugend und Erziehung Maximilian's gegeben. Das Ganze wäre wohl, wie ich vom Verfasser gehört zu haben mich entsinne, sechs Bände stark geworden. Aber eine Fortsetzung ist, obgleich Herr von Aretin noch 26 Jahre lebte, nie gefolgt, und es scheint auch nichts davon im Manuscript sich vorgefunden zu haben. Vielleicht hat ihn die unübersehbare Masse des Materials abgeschreckt, welches noch hätte durchgearbeitet werden müssen, denn er bemerkt in der Vorrede, dass die in den Münchener Archiven aus der Regierungszeit Max I. vorhandenen Akten sich auf mehr als 21/2000 Bände und Fascikel belaufen.

Noch einmal wandte sich Aretin zu der Periode des dreissigjährigen Krieges, die er zum Hauptstudium seines Lebens gemacht hatte, als er zur Zeit seines Eintritts in unsere Akademie 1845 Wallenstein zum Gegenstande seiner Rede wählte. Er wollte nicht eine erschöpfende Darstellung des Mannes und seiner Lebensgeschichte geben, sondern wie er es auf dem Titel bezeichnet, nur Beiträge spenden zur

Kenntniss seines Charakters, seiner Pläne und seiner Verhältnisse zu Baiern. Die Briefe und Berichte des Baierischen Gesandten in Wien sind hier die Hauptquelle, und so ergiebt sich denn ein sehr ungünstiges Bild, da Maximilian Wallenstein gegenüber durchweg argwöhnisch und feindselig gesinnt war. Ranke hat daher (Wallenstein S. 150) bemerkt, die zuerst von Aretin publicirten und von Hurter aufgenommenen Mittheilungen über Wallenstein verdienen nur die Beachtung, wo sie von factischen Zuständen Meldung thun. Ihre Schlussfolgerungen beruhen grossentheils auf Unkunde oder Verdacht. Dass sie gleichwohl von hohem Werthe seien und fast das Meiste zu der Auffassung beigetragen haben, welche heut zu Tage die Oberhand gewonnen hat, diess hat Ranke schon in der Vorrede zu seinem neuesten Werke über den grossen Feldherrn ausgesprochen. Es ist nicht zu läugnen, dass Aretin seinen Quellen zu unbedingt geglaubt, und dadurch den Schein einer leidenschaftlichen Eingenommenheit gegen den Mann, den er darzustellen unternommen, auf sich geladen hat. Dem Zerrbild, das er z. B. von Wallensteins äusserer Erscheinung entworfen, hat nun Ranke eine völlig verschieden lautende, aber offenbar wahrere Schilderung (S. 348) entgegengesetzt. Immerhin wird Aretin's Buch seinen Werth als unentbehrliche Stoffsammlung behalten.

Aretin hat in früheren Zeiten noch Beiträge zu der Zeitschrift: Kriegsschriften, herausgegeben von Baierischen Offizieren, geliefert. Eine kleine aber anschauliche und gutgeschriebene Denkschrift: Tilly und Wrede, die er durch die Aufstellung der beiden Statuen in der Feldherrnhalle veranlasst schrieb, wurde viel gelesen. Zu seiner letzten Publication, den mit künstlerischer Schönheit und Pracht ausgestatteten Alterthümern und Denkmalen des Baierischen Herrscherhauses in acht Heften von 1855 bis 1868, ward er wie durch die Munificenz des Königs Max II., so durch seine Stellung am Baierischen Nationalmuseum veranlasst.

Bekanntlich ist diese Zierde Baierns und Münchens ganz eigentlich seine Schöpfung. Er ist es, der in unermüdeter seine späteren Lebensjahre hauptsächlich ausfüllender Thätigkeit und das ganze Land durchwandernd und durchforschend diesen fast beispiellosen Reichthum von Kunstwerken und Antiquitäten zusammengebracht und geordnet hat. Das war nur möglich durch die Gunst und das Vertrauen seines Königs, welches ihm auch die Vorstandschaft zweier Archive, eine wichtige diplomatische Stellung in Berlin und Wien, und die Würde eines lebenslänglichen Reichsraths übertrug. Als Mitglied des Zollparlaments ist er in Berlin eines plötzlichen durch Schlaganfall bewirkten Todes gestorben. Dem Fremden, der mit dem Namen dieses um Baiern so hochverdienten Mannes auf den Lippen in die Hallen unseres National-Museums tritt, können wir sagen: Monumentum quaeris? circumspice.

Am 2. Juli 1869 starb in Giessen

Heinrich Schäfer,

Professor und Universitäts-Bibliothekar, geboren den 25. April 1794 zu Schlitz in Oberhessen, als der jüngste Sohn des dortigen Cantors und Knabenlehrers, konnte er erst nach Ueberwindung grosser Hindernisse seiner Neigung zu den Studien erst in Hersfeld, dann in Giessen Folge geben. Er studirte Theologie, aber als ihm 1821 eine Beamtenstelle in der reichen Hof- und Staats-Bibliothek zu Darmstadt zu Theil wurde, wandte er sich dem Studium der Geschichte zu, deren Quellen ihm hier in so vollständiger Weise zugänglich geworden waren. Zwölf Jahre später erlangte er denn auch den Lehrstuhl der Geschichte zu Giessen. Der

reiche Vorrath Spanischer und Portugiesischer Literatur, welcher ihm in der Darmstädter Bibliothek zu Gebote stand, reizte ihn, sich der Erforschung der Geschichte der Pyrenäischen Halbinsel mit Vorliebe zu widmen.

Mit einer Uebersetzung des Buches von Semxere über die Grösse und den Verfall der Spanischen Monarchie, 1829 begann er. Dann folgte seine geschichtliche Darstellung des Finanz- und Steuerwesens vor und während der Regierung Ferdinands und Isabella's, im Archiv von Schlosser und Bercht. Nun ermunterte ihn Jakob Grimm, ein grösseres Werk zu unternehmen und empfahl ihn den Herausgebern der Europäischen Staatengeschichte, Heeren u. Uckert als Mitarbeiter. Inzwischen erfolgte seine Berufung als Professor der Geschichte an die Universität Giessen im Jahre 1833. Viele Jahre hindurch wurde nun die Geschichte Portugals das Ziel seiner Forschungen, und es ist ihm vergönnt gewesen, sie binnen zwanzig Jahren in 5 Bänden zu vollenden. Eine französische Uebersetzung hat sein Werk auch Franzosen und Portugiesen zugänglich gemacht.

Sehe ich nun ab von seiner Thätigkeit als Docent und bemerke hier nur noch, dass sein Hauptbestreben in den ersten Jahren gegen die Rotteck'sche Schule gerichtet war, so war es die Darstellung der Portugiesischen Geschichte, die seine ganze Kraft in Anspruch nahm. Drei Jahre nach seiner Berufung, im Jahre 1836, erschien der erste Band dieses Werkes, die Geschichte dieses Landes bis zum Jahr 1383 umfassend, sowie nach weiteren 3 Jahren der zweite Band. Während er mit der Fortsetzung dieses Werkes beschäftigt war, sah sich Heeren genöthigt, die Bearbeitung der Spanischen Geschichte einem andern Gelehrten zu übertragen und übernahm er auf dessen Ersuchen auch die Fortsetzung dieses Werkes. Sein alter Wunsch in dieser Beziehung war somit erfüllt worden. Er liess nun seine Arbeiten in Portugiesischer Geschichte völlig liegen und

warf sich ganz auf die Spanische, in Folge dessen er 1844 den zweiten Band dieses Werkes erscheinen liess. Die Verlagsbuchhandlung der Heeren'schen Sammlung drängte ihn jedoch vor Allem die Portugiesische Geschichte zu vollenden und so liess er vorerst die Fortführung der Spanischen Geschichte auf sich beruhen und vollendete in 3 weitern Bänden 1854 die Portugiesische Geschichte.

Nur ein Wort über die Anerkennung dieses Werkes im Lande selbst. Hierfür als Beweis der ihm von der dortigen Regierung unter dem Ministerium Cabrera ertheilte hohe Orden, sowie die mannigfachen brieflichen Anerkennungen Portugiesischer Gelehrten, namentlich des Vicomte de Santarem, mit dem er Jahrelang auf das eifrigste correspondirte; endlich die für Portugiesen verfasste französische Uebersetzung des Werkes.

Nach Beendigung der Portugiesischen Geschichte war sein Augenmerk wieder auf Spanien gerichtet, leider konnte er dieses Werk nicht vollenden, es erschien vielmehr nur noch ein Band, die Geschichte Arragons bis zu dessen Vereinigung mit Castilien enthaltend. Nach Beendigung dieses Bandes sah er ein, dass seine Zeit für schriftstellerische Arbeiten vorüber war, dass seine Jahre dieser Thätigkeit eine Grenze gesteckt hatten. Er bedauerte diess namentlich, weil er seinen letzten Wunsch in dieser Beziehung, eine Arbeit in den Jahrbüchern der Königl. Baierischen Akademie zu veröffentlichen, nicht ausführen konnte.

Seine letzten Jahre waren hauptsächlich durch Arbeiten für das ihm noch in hohem Alter übertragene Amt eines Direktors der Universitäts-Bibliothek ausgefüllt. Er starb den 2. Juli 1869 im Alter von 75 Jahren nach kurzer Krankheit. Seit 45 Jahren war er mit Adolfine Knabe, Tochter des Forstmeisters Knabe in Hutzdorf bei Schlitz verheirathet und hinterliess 6 Kinder.

Eine Geschichte Portugal's zu schreiben, war unter allen

Umständen ein etwas kühner Gedanke; der Vorarbeiten gab es nicht eben viele und bedeutende, und man kann sagen: der Stoff war noch so gut wie unberührt, denn was bis dahin geleistet worden, konnte kaum als Materialiensammlung noch einige Bedeutung ansprechen, aber er war auch in hohem Grade einladend und verlockend; ein kleines Reich, etwa von Baierns Grösse, gegründet auf dem Schlachtfelde von Ourique in einer Zeit, in welcher Deutschland schon auf seine Blüthenperiode zurückblickte, erreicht Portugal unter steten Kämpfen und einem dreissigjährigen Kriege mit Castilien gegen Ende des 14. Jahrhunderts seine goldene Zeit und höchsten Flor nach innen und nach aussen, also in der Periode, in welcher Italien, Frankreich, Deutschland, England in arger Zerrüttung lagen. Es wird nun im 15. Jahrhundert ein Weltreich erster Grösse, die erste wahre Seemacht, gründet zahllose Colonien in drei Welttheilen, seine Hauptstadt wird Mittelpunkt des Welthandels, es herrscht zugleich in Brasilien, in Ostindien, in der ganzen Westküste von Afrika. Aber das Herz dieses Riesenleibes, das kleine Portugal selber besass doch nicht die Kräfte, diese zahllosen und weit zerstreuten Colonien und Besitzungen zusammenzuhalten, in drei Welttheilen grosse Ländergebiete zu behaupten. Es erschöpfte sich rasch. Der Schlag von 1578, die Schlacht von Alcazer vernichtete mit der Dynastie auch die Kraft und Macht der Nation, ihren Reichthum, ihre Literatur, ihre Freiheit und ihren Ruhm. Ein Zusammenbruch wie dieser ist nur selten in der Geschichte gesehen worden. Zwar ward das Spanische Joch 1640 nach 60 Jahren des Elends und der Bedrückung zerbrochen, ein nationales Königthum mit der neuen Dynastie Braganza hergestellt, aber die grossen auswärtigen Besitzungen waren unwiederbringlich verloren; Portugal hat sich nie wieder so recht erholt, und man könnte sagen, die drei ersten Bände von Schäfer's Werk seien Gemälde von Thaten, die zwei letzten, die Zeit von 1580 bis 1820

umfassend, Gemälde von Leiden. Die neueste Zeit von 1820 bis 1870, in welcher wir das Königreich unter der Regierung deutscher Fürsten sich wieder zu geordneten und gedeihlichen Zuständen und langem Frieden haben erheben sehen, hat Schäfer nicht dargestellt.

In Portugal lebt noch gegenwärtig der vorzüglichste Historiker, den dieses Land je besessen hat, Herculano; er steht in den Augen seiner Landsleute auf gleicher Höhe mit Mignet, Guizot, Ranke, und heisst: o grande historiador. Herculano nun hat unsern Schäfer theilweise übertroffen, denn doch nicht erreicht, aber unparteiisch beurtheilt. Er hat ihn in so ferne übertroffen, als er bei weit grösserer Ausführlichkeit — seine vier Bände enthalten noch nicht einmal den ganzen Zeitraum, den Schäfer in seinem ersten Bande behandelt hat — natürlich auch tiefer eindringt in die Quellen und ein weit vollständiger ausgeführtes Bild der Zustände des Landes entwirft. Sein Urtheil aber, das deutsche Werk sei: o melhor livro que contecemos relativo a historia de Portugal (Herculano, 11, 487, 1, 487) wird wohl noch lange gelten, denn voraussichtlich wird weder in Deutschland noch anderswo eine neue ebenso gründliche und vollständige Darstellung der Geschichte Portugals unternommen werden. Auch wohl in Portugal selbst nicht, denn Herculano hat sein Werk schon seit 17 Jahren liegen lassen, um sich mit anderen mehr der Poesie angehörigen Schöpfungen zu befassen, und er selber beklagt es in der Einleitung zum ersten Bande seiner Geschichte als eine Schande, dass Portugal sich jenem grossen historischen Impuls noch nicht angeschlossen habe, den ganz Europa von Deutschland empfangen habe, esse foco do saber grave e profundo, (diesem Heerde ernsten und tiefen Wissens).

Schäfer unternahm es auch, die von Lemke begonnene Geschichte Spaniens weiter zu führen. Zwei Bände seiner Fortsetzung sind erschienen, führten aber die Geschichte dieses Landes nicht einmal bis zu Ende des Mittelalters; er

fühlte in den letzten Jahren seines Lebens nicht mehr die Kraft in sich, einer so schwierigen und so tief eindringende Forschung erheischenden Aufgabe zu genügen; und so besitzt denn die deutsche Literatur noch immer kein Werk, welches ein vollständiges Bild der Schicksale dieses merkwürdigen und unglücklichen Landes gewährte.

Joh. Nep. Buchinger,

geboren 1781 zu Altötting, war der Sohn eines Landgerichts-Advokaten, 1805 in Landshut Doctor Juris. Wir finden ihn erst als Registrator in München, dann als Sekretär in Passau, bis er im J. 1812 in's Reichsarchiv in München eintrat, dann 1829 Archivar in Würzburg ward, 1835 kehrte er wieder nach München und harrte bis 1852 in seiner Stellung am Archiv aus. Doch hat er in Würzburg und München auch Vorlesungen über Staats- und Völkerrecht an den beiden Universitäten gehalten. 1852 trat er 70jährig in den Ruhestand, und erreichte so das hohe Alter von 89 Jahren. Er starb zu München am 27. Februar 1870. Es ist ein langes, aber höchst einfaches, gleichförmiges und geräuschloses Dasein, das wir vor uns haben, von dessen ruhigem und regelmässigem Verlaufe sich nichts berichten lässt, das aber eben darum auch in ungetrübter Zufriedenheit und stillem Glücke dahin geflossen zu sein scheint. Buchinger hat nur zwei umfangreichere historische Werke geliefert. Das erste war seine Geschichte des Fürstenthums Passau, 1816 und 1824. 2 Bände.

Dieses geistliche Fürstenthum, als kirchliches Gebiet früher von gewaltigem Umfang, als fürstliches Territorium klein, hat eine wechselvolle, für das südöstliche Deutschland

bedeutungsreiche Geschichte gehabt, und es wäre eine eben so lohnende als schwierige und weit ausgreifende Forschungen erfordernde Aufgabe, demselben historisch gerecht zu werden. Schon die Thatsache, dass Passau bei einer so herrlichen, so einzig vortheilhaften Lage nicht eine viel bedeutendere Stadt, ein grosser Handelsplatz geworden ist, bedarf der geschichtlichen Erklärung. Als Kulturstätte für das Ostreich, als Ausgangspunkt christlicher Missionen hatte Passau Jahrhunderte lang einen hohen, glänzenden Beruf, wiewohl der fast tausendjährige Kampf mit Salzburg um die Metropolitan-Würde oft störend dazwischen trat. Eingeklemmt zwischen den übermächtigen Nachbarn Oesterreich, Baiern und Böhmen empfand Passau mehr die Nachtheile als die Vortheile eines zudringlichen und oft aufgenöthigten Schutzes, musste bald dem Baierischen, bald dem Oesterreichischen Interesse dienstbar werden. Dazu jene Zustände, wie sie in den geistlichen Fürstenthümern so häufig waren: wie lange rangen die Bürger Passau's nach städtischer Freiheit und Selbstständigkeit! sie waren einmal nahe daran sie zu erringen, unterlagen aber zuletzt doch, dann die häufigen zwiespältigen Wahlen, durch die Einmischung theils der Baierischen, theils der Habsburgischen Fürsten oft verbittert und verlängert. Auch müsste der Historiker die Frage aufwerfen und beantworten: warum denn Passau in den drei letzten Jahrhunderten und in langen Zeiten eines ungetrübten Friedens, von innen und aussen in Ruhe gelassen, als Sitz geistiger Bildung, als Pflegstätte von Literatur und wenigstens kirchlichen Studien doch auch den niedrigst gestellten Anforderungen so gar nicht entsprochen habe, so dass der Literarhistoriker den Namen Passau zu nennen kaum eine Gelegenheit hat. Ich kann nun nicht sagen, dass das Werk unseres Buchinger viel Licht auf die eben berührten Gesichtspunkte werfe. Es ist eine fleissige Sammlung von mancherlei zur Geschichte Passau's gehörigen, mitunter bedeutsamen oft aber auch gleichgültigen

Notizen, vielfach nur ein Regest von Urkunden, besonders über die Gütererwerbungen und Güterwechsel des Stiftes, eine gute Vorarbeit, aber der rechte Historiker des Fürstenthums müsste erst noch kommen.

Buchinger's zweites grösseres Werk ist eine Monographie: Julius Echter von Mespelbrunn, Bischof von Würzburg und Herzog von Franken, Würzburg 1843. Hier ist es ein geistlicher Fürst, dessen seltene Energie und Herrschergabe verbunden mit einer freilich auch sehr gewaltthätigen und despotisch durchgreifenden Verfahrungsweise sein Land im Laufe einer 44jährigen Regierung grossentheils umgestaltet hat. Julius war in seiner Weise und im Geiste seiner Zeit ein grosser Reformator, ein Haupt und Führer der aus ihrer Niederlage wieder emporstrebenden katholischen Partei, Gründer der Liga, dabei aber auch Stifter jener Institute, auf welche Würzburg noch heute stolz ist und denen es zum Theil seinen Flor verdankt, der Universität und des Hospitals. Beide tragen seinen Namen, und dieser Name ist in Unterfranken wohl jetzt noch der gefeiertste nach dem des grösseren und edleren Franz Ludwig. Buchinger's Buch, dessen Vorzug in der Mittheilung eines reichhaltigen aus dem Würzburger Archive geschöpften Materials besteht, hat daher auch in Franken, in Würzburg am meisten Anklang gefunden.

Am Schluss hielt Herr Preger, ausserordentliches Mitglied der historischen Classe einen Vortrag

„Ueber die Entfaltung der Idee des Menschen durch die Weltgeschichte."

Derselbe ist im Verlage der Akademie erschienen.

Einsendungen von Druckschriften.

Von der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig:

a) Berichte über die Verhandlungen. Mathematisch-physikalischen Classe. 1867. 3. 4. 1868. 1. 2. 3. 1869. 1. 8.

b) P. A. Hansen. Entwicklung eines neuen veränderten Verfahrens zur Ausgleichung eines Dreiecksnetzes mit besonderer Betrachtung des Falles, in welchem gewisse Winkel voraus bestimmte Werthe bekommen sollen. Nr. 2. 1869. 8.

c) dto. Fortgesetzte geodätische Untersuchungen bestehend in 10 Supplementen zur Abhandlung von der Methode der kleinsten Quadrate im Allgemeinen und in ihrer Anwendung auf die Geodäsie. 1869. 8.

d) dto. Supplement zu der geodätische Untersuchungen benannten Abhandlung, die Reduction der Winkel eines sphäroidischen Dreiecks betr. Nr. 3. 1869. 8.

Von der fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft in Leipzig:

Preisschriften. 16. Hermann Engelhardt: Flora der Braunkohlenformation im Königreich Sachsen. Mit einer Mappe enthaltend 15 Tafeln. 1870. 8.

Von der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn:

Schriften der historisch-statistischen Sektion. 19. Bd. Leipzig 1870. 8.

Von der Universität in Heidelberg:

Heidelberger Jahrbücher der Literatur unter Mitwirkung der vier Fakultäten. 63. Jahrgang. 2. 3. Heft. Februar, März 1870. 8.

Von der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag:

Jahresbericht. 1. Februar 1869 — Ende Jänner 1870. 8.

Vom Verein für Geschichte und Alterthumskunde in Frankfurt a/M.:

a) Mittheilungen an die Mitglieder des Vereins. 4. Bd. Nr. 1. 1869. 8.
b) Oertliche Beschreibung der Stadt Frankfurt a/M. von Joh. Georg Battonn. 5. Heft. 1869. 8.
c) Neujahrsblatt, den Mitgliedern des Vereins dargebracht am 1. Januar 1870. 4.

Von der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin:

Monatsbericht. März, April 1870. 8.

Von der pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie in Speier:

Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. Zeitschrift. Bd. 33. Heft 4. April 1870. 8.

Von der anthropologischen Gesellschaft in Wien:

Mittheilungen. 1. Bd. Nr. 1. 2. 3. März, April, Mai 1870. 8.

Vom Museum Francisco-Carolinum in Linz:

28. Bericht über dasselbe. Nebst der 23. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Ens. 1860. 8.

Vom naturhistorischen Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens in Bonn:

Verhandlungen. 26. Jahrgang, 3. Folge, 6. Jahrgang, 1. u. Hälfte. 1860.

Vom Verein für siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt:

a) Jahresbericht für das Vereinsjahr 1868/69. 8.

b) Archiv. Neue Folge. 8. Bd. 3. Hft. 9. Bd. 1. Hft. 1869. 1870. 8.

c) Hermannstädter Lokal-Statuten. Festgabe den Mitgliedern des Vereins im Jahre 1869. 8.

d) Schriftsteller-Lexikon oder biographisch-literärische Denkblätter der Siebenbürger Deutschen von Jos. Tausch. 1. Bd. Kronstadt 1868. 8.

e) Harteneck, Graf der sächsischen Nation und die siebenbürgischen Parteikämpfe seiner Zeit 1691—1703. Von Ferdinand v. Zieglauer. 1869. 8.

Vom nassauischen Verein für Naturkunde in Wiesbaden:

Jahrbücher. Jahrgang 21 und 22. 1867. 1868. 8.

Von der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin:

Zeitschrift. 22. Bd. 2. Heft. Februar, März und April 1870.

Von der astronomischen Gesellschaft in Berlin:

Vierteljahrsschrift. 5. Jahrgang. 2. Heft. April 1870. 8.

Von der Société d'histoire de la Suisse romande in Lausanne:

Memoires et documents. Tome 23. 1869. 8.

Von der Haagschen Genootschap tot verdediging van den christelijken Godsdienst in Leiden:

Werken. Vijfde reeks. Derde deel. 1870. 8.

Von der Société impériale des naturalistes in Moskau:

Bulletin. Année 1869. Nr. 1—3. 1870. 8.

Von der Académie des sciences in Paris:

Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tome 70. Nr. 13—21. Mars—Mai 1870. 4.

Von der Royal asiatic Society in London:

Journal. New Series. Vol. 4. Part. 2. 1870. 8.

Von der Société impériale des sciences naturelles in Cherbourg:

Mémoires. Tom. 13. (Deuxième Série. — Tom. 3.) 1868. 8.

Von der südslavischen Akademie der Wissenschaften in Agram:

Rad Iugoslavenske Akademije. (Arbeiten der südslavischen Akademie.) Bd. 10. 1870. 8.

Von der Geological Survey of India in Calcutta:

a) Memoirs. Vol. 6. Part. 3. 1869. 8.
b) „ Palaeontologia Indica. V. 5—10. The gastropoda of the cretaceous rocks of Southern India. 1868. 4.
c) Records Vol. I. Part. 1. 2. 3. 1868.
„ II. „ 1. 1869. 8.
d) Annual Report. Twelfth year. 1867. 1868. 8.

Von der Société des sciences naturelles in Strassburg:

a) Mémoires. Tome sixième. 1866—70. 4.
b) Bulletin. 1. année. Nr. 1—11. Janvier—Decembre 1868.
2. année. Nr. 1—7. Janvier—Août 1869. 8.

Von der Royal Society in Edinburgh:

a) Transactions. Vol. 25. Part. 2. For the session 1868—69. 4.
b) Proceedings. Vol. 6. 1868—69. Nr. 77—79. 8.

Vom Museo publico in Buenos-Aires:

Anales. Entrega primera—quarta et entrega sexta. 1864—69. 4.

Von der Asiatic Society of Bengal in Calcutta:

a) Bibliotheca Indica: a collection of oriental works. New Series 4. 171. 174—176. 1869. 8.
b) Journal. New Series Vol. 38. Nr. 157. Part. 2. Nr. 4. 1869. 8.

Von der Geological Society in London:

Quaterly Journal. Vol. 26. February 1. 1870. Nr. 101. 8.

Von der Société Botanique de France in Paris:

Bulletin. Tome Dix-septième. 1870. Comptes rendus des séances. 1. 8.

Von der Société des sciences naturelles in Neuchatel:

Bulletin. Tom. 8. Deuxième cahier. 1869. 8.

Vom R. Comitato Geologico d'Italia in Florenz:

Bolletino Nr. 4. 5. Aprile e Maggio 1870. 8.

Von der Academia Gioenia di scienze naturali in Catania:

Atti. Serie terza Tomo 2. 1868. Tomo 43. 1869. 8.

Von der American pharmaceutical Association in Philadelphia:

Proceedings at the seventeenth annual meeting held in Chicago, Jll. Sept. 1869. 1870. 8.

Vom American Museum of natural history in New-York:

The first annual report. January 1870. 8.

Von der Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique in Brüssel:

a) Bulletin. 38. année. 2. Serie. T. 27. 28. 1869.
39. „ 2. „ T. 29. Nr. 5. 1869. 1870. 8.

b) Mémoires couronnés et mémoires savants étrangers. Tome 34. 1867—1870. 4.

c) Collection chroniques Belges inedites. Tome 2. 1. u. 2. Partie. Tome 3. 1869. 4.

d) Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8. Tome 21. 1870.

e) Annuaire 1870. Trente-sixième année. 1870. 8.

Von der Académie royale de médecine de Belgique in Brüssel:

a) Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8. Tome 1. (Prèmier fascicule.) 1870.

b) Bulletin. Année 1869. Troisième serie. Tom. 3. Nr. 11. 12. Tom. 4. Nr. 1. 2. 3. 1870. 8.

Vom Observatoire Royal in Brüssel:

a) Annales. Tome 19. 1869. 4.

b) Annales météorologiques. Troisième quatrième année. 1869. 1870. 4.

c) Annuaire 1870. 37. année. 1869. 8.

Von der Société des antiquaires de Picardie in Amiens:

a) Mémoires. Documents inédits concernant la province Tome septieme. 1869. 4.

b) Mémoires. Troisiéme série. Tom. 2. 1868. 8.

Von der Société Linnéenne in Lyon:

Annales. Année 1869. Tome Dix-Septième. 8.

Von der Académie impériale des sciences, belles lettres et arts in Lyon:

Mémoires. Classe des sciences. Tome dix-septième 1869. 1870. 8.

Vom Instituto di corrispondenza archeologica in Rom:

a) Annali Vol. 41. 1869. 8.

b) Bulletino; per l'anno 1869. 8.

Vom naturforschenden Verein in Brünn:

Verhandlungen 7. Bd. 1868. 8.

Vom Offenbacher Verein für Naturkunde in Offenbach a/M.

Zehnter Bericht über seine Thätigkeit vom 17. Mai 1868 bis 6. Juni 1869. 8.

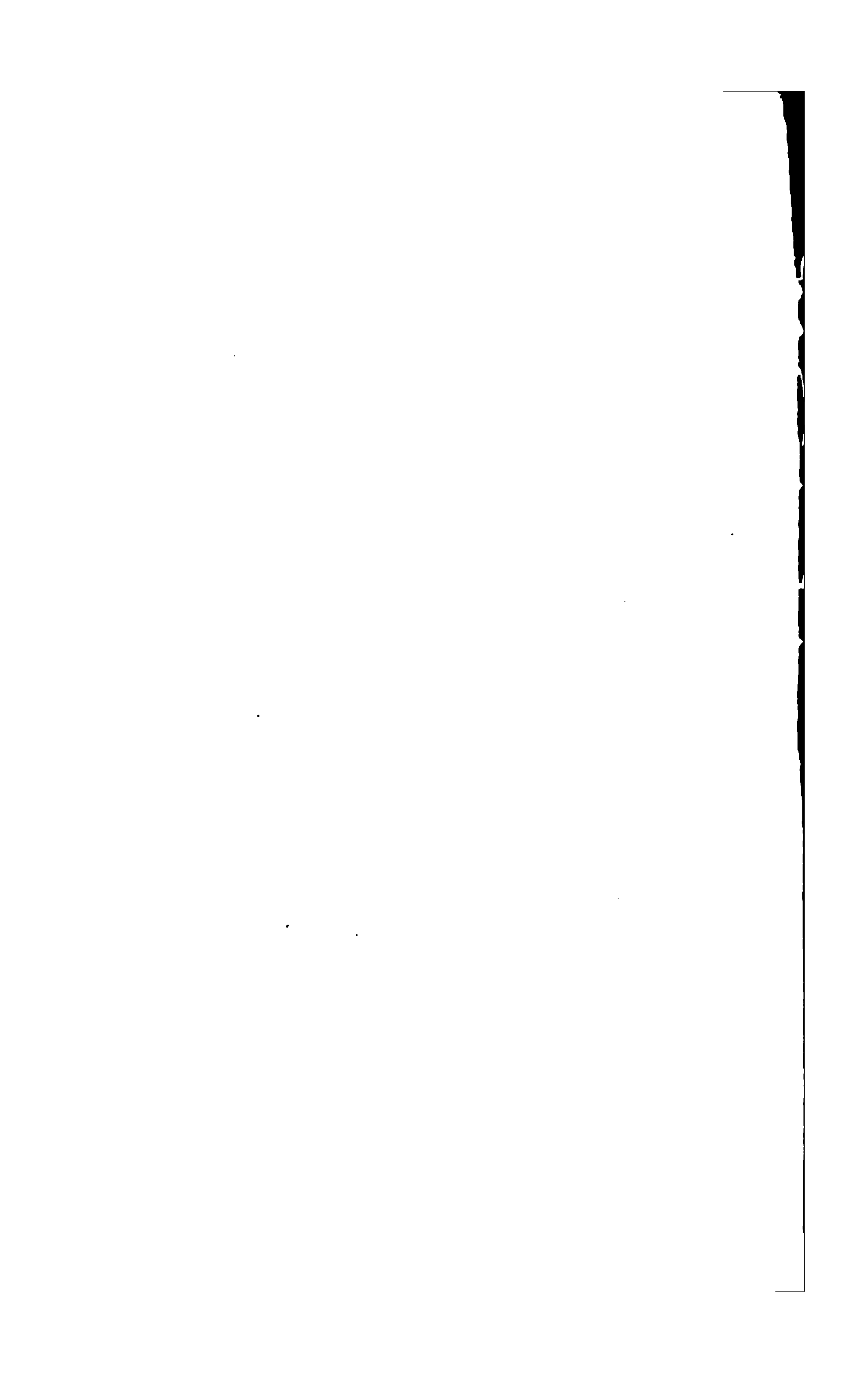
Von der Schleswig-Holstein-Lauenburgischen Gesellschaft für vaterländische Geschichte in Kiel:

Jahrbücher für die Landeskunde der Herzogthümer. Bd. 10. 1869. 8.

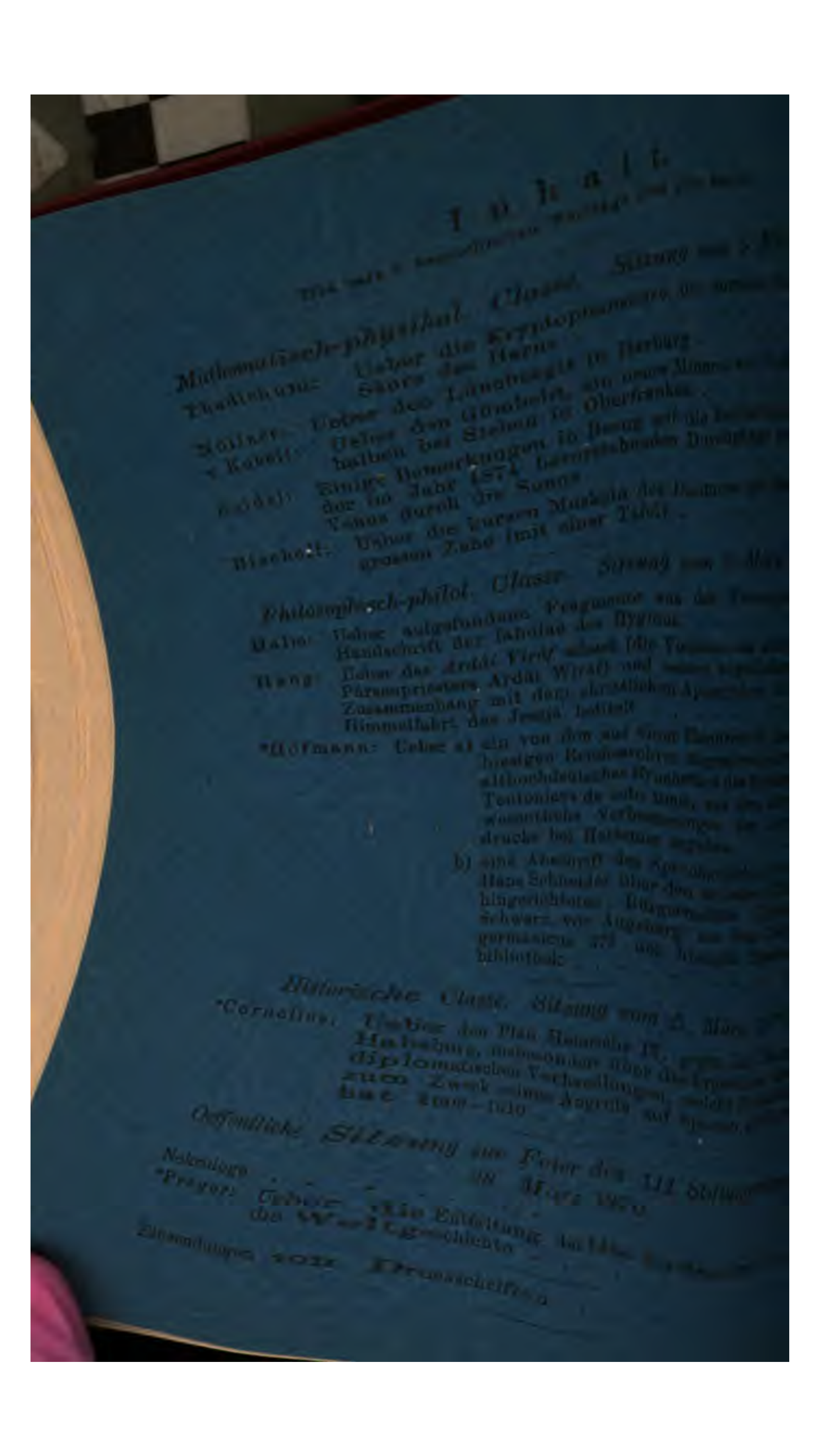
Zu Prof. Dr. Bischoff's Abhandl. über die kurze[n]

des Daumens und der grossen Zehe









Inhalt

Mathematisch-physikal. Classe.

Ueber die Kryptophansäure ... des Harns

Ueber den ... in Oberfranken

Einige Bemerkungen in Bezug ... der im Jahre 1874 bevorstehenden Durchgang der Venus durch die Sonne

Ueber die kurzen ... mit einer Tafel

Philosophisch-philol. Classe.

Ueber aufgefundene Fragmente ... Handschrift der ...

Ueber das *Ardâi Virâf* ... Ardâi Virâf und ... Zusammenhang mit den ... Himmelfahrt des Jesaja

*Hofmann: Ueber a) ein von ...

b) eine Abschrift des ... Hans Schneider ... bibliothek

Historische Classe. Sitzung vom ...

*Cornelius: Ueber den Plan ... diplomatischen Verhandlungen ... zum Zweck ...

Oeffentliche Sitzung zur Feier des ...

Nekrologe

*Prantl: Ueber ...

Einsendungen von Druckschriften

Sitzungsberichte

der

önigl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

1870. I. Heft IV.

München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub.
1870.

[illegible]



Sitzungsberichte
der
königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Philosophisch-philologische Classe.

Sitzung vom 7. Mai 1870.

Herr Thomas übergibt die Fortsetzung[1]
„der geographischen Bemerkungen zum Reisebuch von Schiltberger"
von Herrn Professor Bruun in Odessa.

III.

Im dritten Kapitel (p. 57) der Neumannschen Ausgabe erwähnt Schiltberger unter andern Ländern, wohin Bajesid nach der Schlacht von Nikopolis einige der christlichen Gefangenen geschickt habe, auch der „weissen Tartary." Nach Neumann ist hier die Rede von dem Lande der freien Tataren im Gegensatze zu den schwarzen, d. h. den unfreien, tributpflichtigen. Dagegen versteht Erdmann (Temudschin der Unerschütterliche, 1862, p. 194), nach Raschid-Eddin, unter weissen Tataren die türkischen Völkerschaften, welche später Mongolen genannt wurden, unter schwarzen dagegen Mongolen im engeren Sinn. „Die schwarzen Tataren traten nach dem Siege über die weissen und die übrigen in eigenen Reichen bestehenden Türken als Mongolen (d. h. unter ihrem früheren Namen) auf, breiteten ihre Herrschaft nach dem Osten Europas aus und bürdeten so auch den Westtürken den Namen der Tataren auf, diejenigen ausgenommen, welche

1) Vergl. 1869. II. 271 ff.

in Kleinasien, von ihnen unangetastet, den Namen der Türken, als Osmanen u. s. w. mit sich nach Europa trugen."

Welche dieser beiden Ansichten auch die richtige sein möge, weder die eine noch die andere leitet uns zu den Wohnsitzen der weissen Tataren, die nicht blos hier, sondern auch an anderen Stellen des Reisebuchs besprochen werden. So erfahren wir aus demselben:

1) dass ein „gewaltiger Herr in der wissen tartarey (p. 67) mit dem Sohne Burhan-Eddins, Fürsten von Siwas verschwägert war;
2) dass während der Belagerung Angoras durch die wysen Tartaren der älteste Sohn Bajazids ihren Herrn gefangen genommen und sie gezwungen hatte, sich dem Sultan zu unterwerfen (p. 70);
3) dass 30,000 Mann „von den wisen Tartarien," die Bajazid an die Spitze seines Heeres gestellt hatte, beim Beginn der Schlacht von Angora zu Tamerlan übergingen (p.73)".

Aus allen diesen Nachrichten glaubte ich folgern zu dürfen, Schiltbergers weisse Tatarei wäre identisch mit der weissen Horde der mohammedanischen Schriftsteller, oder der „blauen", wie diese Horde bei den Russen heisst, weil ihre Weideplätze sich in der Nähe des blauen Meeres (des Aralsees) befanden. Das Erbtheil der ältesten Linie der Djudjiden bildend, erkannte diese Horde anfänglich die Oberherrschaft der Goldenen Horde an, die den Nachkommen Batus des zweiten Sohnes Djudjis gehorchte. Bald jedoch hörte diese Abhängigkeit auf und gegen das Ende des XIV. Jahrhunderts gelang es sogar einem Gliede der älteren Linie, dem bekannten Tochtamysch, sich zum Herrn der Goldenen Horde zu machen, nachdem er vorläufig, mit Hülfe Tamerlans, seinen eigenen Oheim Uruschan entthront hatte. Seitdem aber dieser ehrgeizige Fürst sich mit seinem Beschützer entzweit hatte, musste er wohl suchen mit Bajazid in Verbindung zu treten, auf die der Sultan gern eingegangen

sein wird, bei der auch ihn bedrohenden Macht des Beherrschers Djagatais. Demnach hätte er leicht dem Tochtamysch einige seiner Gefangenen zum Geschenk machen können, wenn auch nur um ihm seine Theilnahme zu bezeugen an dem unglücklichen Ausgange des Feldzugs, den sein Bundesgenosse kurz vor dem gegen Tamerlan unternommen hatte. Bekannt ist wenigstens, dass nach der Schlacht am Terek (1395) eine Abtheilung des zersprengten Heeres sich nach Kleinasien geflüchtet hatte und dort von Bajazid aufs Beste aufgenommen worden war. Der Anführer dieser Truppen, Tasch-Timur gehörte selbst zur Familie der Djudjiden und hatte die Krim als Vasall des Tochtamysch beherrscht (Ssaweljew, Monety Djudjidow, 1858, p. 314). Der „König von Sebast" würde demnach seiner Würde nichts vergeben haben, wenn er ihm seine Schwester zur Frau gegeben hätte. In Folge dieser Verwandtschaft hätte Tasch-Timur seinen Wohlthäter Bajazid verrathen und zur Belagerung Angoras schreiten können, um später, nur scheinbar mit dem Sultan versöhnt, Partei für seinen Landsmann zu nehmen. In diesem Falle hätten die arabischen Autoren Recht gehabt, denen zufolge Tamerlan seinen Sieg den im Heere Bajazids dienenden Tataren verdankte, nicht aber, wie es in den türkischen und persischen Quellen heisst, gewissen türkischen Fürsten Kleinasiens.

Trotz aller dieser Umstände habe ich mich später davon überzeugt, dass die Stellen des Reisebuchs, wo von „weissen" Tataren die Rede ist, sich nicht auf die „weisse" Horde beziehen, und zwar nicht blos deshalb weil Letztere bei Schiltberger die grosse Tartarei heisst, sondern schon aus dem Grunde, weil seine weissen Tataren keine anderen waren, als die durch Tamerlan besiegten Tartaros Blancos, die, nach Clavijo (Hist. del Gran Tamorlan Madrid, 1782 p. 122 cf. 97), „eran naturales de una tierra que es entre la Turquia (Kleinasien) é la Suria."

Aus dem Gesagten folgt, dass die weissen Tataren beider Reisenden Turkomanen waren, die im östlichen Kleinasien herumzogen, wie dies heute noch ihre Nachkommen thun, deren Gesichtszüge ihre mongolische Abstammung verrathen (Vivien de Saint-Martin, Descr. de l'Asie-Min. II, 429).

In der That hatten sich im östlichen Theil von Cilicien, nach der Eroberung dieser Provinz durch die baharitischen Mameluken, zwei unabhängige turkomanische Herrschaften gebildet, nach ihren Gründern Beni-Ramazan und Dulkadir genannt. Adana war die Hauptstadt des ersten dieser kleinen Staaten, Merasch die Residenz der Dulkadiriden, deren Name noch heute die Provinz bezeichnet, die ihnen einst gehörte. Die Selbstständigkeit beider Dynastien dauerte bis zum Jahr 1515, in welchem ihre Besitzungen durch den Sultan Selim erobert und dem osmanischen Reiche annektirt wurden (Vivien de S. M. l. l. I, 529).

Der Anführer der weissen Tataren Clavijos war wahrscheinlich ein Nachkomme Dulkadirs, da, nach Weil (Gesch. d. Chalifen, V, 82), Tamerlan, unmittelbar nach der Einnahme von Siwas, eine Abtheilung seines Heeres gegen die Dulkadiriden schickte, weil sie, während der Belagerung jener Stadt sich feindselig gegen ihn benommen hatten. Einem Gliede dieser Familie gehörten auch die Heerden, die bald darauf von den Mongolen aus der Gegend von Palmyra weggetrieben wurden (l. c. 91).

Gleich den weissen Tataren des kastilischen Gesandten waren die seines bayerischen Zeitgenossen, wenigstens zum Theil, den Dulkadiriden unterthan. Bajased beabsichtigte seinen ältesten Sohn Suleiman mit der Tochter Nassir-Eddins Dulkadir zu vermählen, den er desshalb nicht umgangen haben wird bei der Vertheilung seiner Gefangenen. Zu demselben Nassir-Eddin, seinem Verwandten, flüchtete sich Kasi-Burhan-Eddins Sohn, der Schwager des Königs der weissen Tataren, nach Schiltberger. Der Bruder Nassir-

Eddins, Saduka musste sich den Osmanen gerade um dieselbe Zeit unterwerfen (Weil, l. c. 74) als, nach Schiltberger, die weissen Tataren durch Bajased besiegt wurden.

Da es nun wohl keinem Zweifel mehr unterliegt, dass auch die weissen Tataren, durch deren Verrath die Schlacht von Angora zu Gunsten Tamerlans entschieden wurde, turkomanische Unterthanen der kleinasiatischen Fürsten Dulkadir und Beni-Ramazan waren, so brauchen wir nicht mit Weil (Gesch. d. islam. Völker 437) anzunehmen, dass ausser den Turkomanen, deren ehemalige Fürsten von Bajasid vertrieben worden waren, noch „mehrere tartarische Regimenter" die unter ihm dienten, während der Schlacht zu dem Feinde übergegangen seien. Wenigstens ersehen wir aus dem Bericht Schiltbergers, weshalb die morgenländischen Autoren sich zu widersprechen scheinen hinsichtlich der Nationalität der Truppen, deren Verrath die Niederlage der Osmanen zugeschrieben werden muss.

IV.

Unter den Städten des von Schiltberger durchwanderten Transkaukasiens werden im 32. Kapitel (p. 99) des Reisebuchs erwähnt: Zuchtun, die Hauptstadt Abhasiens (abkas), und die Hauptstadt Mingreliens (megral) Kathon, die er jedoch weiter unten (p. 158) Bothan nennt, hinzufügend, sie läge am Ufer des Schwarzen Meeres.

Neumann hält diese Stadt für das heutige an der Mündung des Rion gelegene Poti, in dessen Nähe wir auf den italienischen Compasskarten den Namen fasso oder faxo treffen, der uns die Lage der Stadt Asso (statt Fasso) anzeigt, die nach Contarini (cap. II p. 31 d. russischen Ausgabe) an der Mündung des Fasso lag und 60 Meilen entfernt war von einer andern mingrelischen Stadt, genannt Liati oder Varti.

Es versteht sich von selbst, dass Liati sowohl als Varti nichts weiter sind als falsche Lesarten des Namens Vathi,

den, nach Barbaro (c. X. p. 45 d. russ. Ausg.) eine mingrelische am Meere gelegene Festung trug, die sowohl ihrer Lage als ihres Namens wegen keine andere sein konnte als das heutige Batum, an der Mündung des Saris (Lozija Tschernago Morja 1866 p. 105) in welchem ich den 360 Stadien vom Phasis entfernten Fluss *Βατὺς* Arrians gern wiedererkennen möchte.

Hier muss auch die Stadt „Bata en Carceche" gelegen haben, von wo aus „Gorgora", d. h. der Atabek Quarkuare im Jahr 1459 dem Herzog Philipp von Burgund meldete, er sei gesonnen die Türken zu bekriegen (Brosset, Additions etc. 409): denn dieses Bata war gewiss identisch mit der Stadt Varti oder Vati, die nach Contarini (c. V p. 72) zu den Besitzungen des Fürsten von Calcican (Achaltschik) „Gorgora" gehörte.

Weil aus einem gleichzeitigen Briefe des Königs von Georgien Georg VIII. an besagten Herzog von Burgund hervorgeht, dass dieselbe Stadt Bata „près de la Tente" lag, so glaubt Brosset schliessen zu dürfen, die Verbündeten seien auf dem Punkt gewesen ins Feld zu rücken, während der König ohne Zweifel nur, gleich Rubruquis, das türkische Wort ordu durch Zelt übersetzt und sagen will, nicht weit von der Stadt habe sich die Horde oder das Lager (Hammer, Gesch. d. Gold. Horde, 32) des Königs von Mesopotamien Assem-Bech befunden, den er in seinem Briefe als den „persönlichen" Feind „des Türken" bezeichnet und den mehrere gleichzeitige Schriftsteller (Contarini, der Russe Nikitin, Chalcocondylas) einfach in der Horde (lordo, orda, *οὐρδα*) residiren lassen.

Dieser Hasan-bey oder Usun-Hasan, nicht ein Sohn (Brosset, Add. 408), sondern ein Enkel Kara-Jeleks (Weil, Gesch. d. Chal. V, 306), stand damals an der Spitze der Horde vom weissen Hammel und hatte kurz vordem einen Feldzug nach Armenien und Georgien unternommen. Ob-

gleich Brosset (Hist. de la Géorgie, I, 686) weder in georgischen Chroniken noch in französischen Uebersetzungen musulmanischer Autoren irgend eine Notiz über diesen Feldzug gefunden hat, so kann die Thatsache nicht geläugnet werden: denn wie hätte sonst Abul-Mahazin (cod. Berol. f. 64 ap. Weil, l. l. 307, 1) sagen können, Hasan habe im Jahr 863 (1458—9) dem Sultan von Aegypten die Schlüssel mehrerer eroberten Festungen Georgiens zugeschickt.

Nach Chalcocondylas erstreckte Georgien sich im XV. Jahrhundert bis Bathy, d. h. bis Batum (Brosset, Add. 106) und umfasste demnach auch Mingrelien, das jedoch schon seit langer Zeit seine eigenen Dadiane oder Fürsten hatte, die sich sehr wenig um ihren Oberlehnsherrn bekümmerten (Brosset, Hist. I, 560; cf. Rapports sur un voyage etc. VII, 44).

Bei so bewandten Umständen ist nicht daran zu zweifeln, dass unter Schiltbergers kathon oder bothan nicht das heutige Poti, sondern die türkische Stadt Batum verstanden werden muss.

Dagegen habe ich mich geirrt, als ich mich zu der Ansicht hinneigte (Notices . . . conc. la Gazarie in d. Mém. de l'Ac. de S. P. X, 9) Batum sei identisch gewesen mit der Stadt Bata oder Batiario, von deren Präsidenten in dem Statut officii Gazariae vom Jahr 1449 (Sapiski Odessk. Obschtsch. Ist. u Drewn. V, 640) zugleich mit denen von Mapa oder Mapario (Anapa) und Matrica (Taman) die Rede ist.

Abgesehen von der grossen Entfernung dieser beiden Städte von Batum, darf dieser Ort schon deshalb nicht mit Bata oder Batiario identifizirt werden, weil sein Name auf den Seekarten des XIV. und XV. Jahrhunderts nie anders lautet als vati oder lovati.

Weit eher als mit Batum, dürfte Batiario seiner Lage nach mit der alten Stadt Apaturia zusammenfallen, da der Name bata, batta, auf einigen jener Karten diesseits von lo lopa am Kuban angemerkt ist.

Da aber auf denselben Karten (der katalanischen und der von Bianco) etwas weiter gegen Norden an der Ostküste des Asofschen Meeres, bei dem heutigen Bachtar, zugleich der Name Bagtiar zu lesen ist, so möchte es doch wohl gerathener sein, dorthin das Batiario des Statuts zu versetzen, da dieser Ort gewiss identisch war mit dem jenseits von locopa gelegenen „castrum batiarii", das ums Jahr 1455 seinem rechtmässigen Besitzer „illario marini" durch den Präsidenten „johannes bozius" entrissen wurde (Atti della Societa Ligure etc. VI, p. 356, N. CL).

Was den nicht von Arrian, wie De la Primaudaie (Études sur le commerce au M. A. I, 236) meint, sondern von Strabo und Ptolemaeus erwähnten Hafen Bata anbelangt, so entsprach er dem von Noworossiisk in der Bucht von Tzemēs oder Sudjuk-kale, dem Ἱερὸς-λιμὴν Arrians, von den italienischen Seefahrern nicht ohne Grund calolimena genannt, während ihr „porto de susaco" seinen Namen dem Flüsschen „Sûtchûk" verdankt, das in den Hafen von Gelendschik mündet (Bell, Journ. d'une résid. en Circassie, tr. p. L. Vivien, 1841, I, 83).

Die Hauptstadt Abhasiens „zuchtun" lässt Neumann nach Reineggs (Allg. hist. top. Beschreib. d. Kaukasus, II, 5) mit der „kleinen abghasischen Stadt Suppu zusammenfallen, was richtig sein könnte, wenn dies Städtchen sich in oder neben der türkischen Festung „Saghumi, Soghum-kala" oder „Dordrup" befunden hätte, auf die Reineggs weiter unten (p. 7) wie es scheint, nach einer andern Quelle, zu sprechen kommt, und deren Ruinen jetzt noch an der Mündung der Gumista, einige Werst von dem im Delta der Baslata gelegenen heutigen Suchum-kala sichtbar sind.

Das ältere Suchum war noch zu Hadji-Chalfas Zeit eine bedeutende Handelsstadt, wo die Genueser schon im XIV. Jahrhundert eine Niederlassung gegründet hatten, die in ihren Urkunden und gleichzeitigen Seekarten stets nur den Namen savastopoli trägt.

Schon aus diesem Grunde wird es wahrscheinlich, dass hier gerade das alte Dioscurias lag, da diese weltberühmte milesische Colonie später bekanntlich unter dem Namen Sebastopolis erscheint, weil eine von den Römern in ihrer nächsten Nähe erbaute Festung so genannt worden war.

Bei der hohen Bedeutung der Stadt Dioscurias oder Sebastopolis im Alterthum, müssen sich Spuren ihrer vergangenen Grösse sowohl über als unter der Erde erhalten haben, wie dies bei Olbia, Chersonesus, Panticapaeon und den übrigen pontischen Emporien der Griechen der Fall gewesen ist. Leider herrschen bis jetzt noch in der gelehrten Welt verschiedene Meinungen hinsichtlich der Oertlichkeit, wo denn eigentlich Nachforschungen angestellt werden müssten, um Resultate zu erzielen, durch welche allein die Lage von Dioscurias mit Sicherheit ermittelt werden könnte.

So z. B. suchen Müller (Geogr. graeci min. I, 375) und Brosset (Hist. I, 62 etc.), nach dem Vorgange von Klaproth und Dubois, Dioscurias beim Vorgebirge Iscurieh, dessen Entfernung von Pitzunda in gerader Linie 400 Stadien beträgt, während nach Arrians genauer Messung längs der Küste Sebastopolis von Pityus, dessen Identität mit Pitzunda von Niemand bezweifelt wird, nur 350 Stadien entfernt war. Da nun die Ausdehnung der Küste zwischen Pitzunda und Suchum-kale gerade so viel beträgt, so hat wohl Taitbout (Atlas de la mer Noire) recht gethan, dem alten Sebastopolis seine Stelle in dem späteren anzuweisen, wobei er hätte zugeben können, wenn man es durchaus verlangt haben würde, der älteste Name der Stadt sei nach Iscurieh übertragen worden und habe sich dort bis heute in einer verstümmelten Form erhalten.

Dass Dioscurias mit mehr Recht in der Nähe von Suchum als bei dem Vorgebirge „Skurdja“ gesucht werden darf, lässt sich auch daraus schliessen, dass die Entfernung zwischen Letzterem und der Mündung des Rion nur 500 Stadien be-

trägt (Müller, l. l. 377), während Sebastopolis durch 810 Stadien von der Mündung des Phasis getrennt war, den man gewöhnlich mit dem Rion identifizirt.

Diese Ansicht möchte freilich nicht die richtige sein, da Poti, an der Mündung des Rion, nur circa 90 Stadien von Redut-kale, an der Mündung des Chopi, entfernt ist, während die Entfernung zwischen dem Chobus, der jedenfalls dem Chopi entsprach, und der Mündung des Phasis gerade doppelt so gross war.

Gern möchte ich demnach den Rion mit dem Charieis oder Arius zusammenstellen, der, nach Arrian, in der Mitte zwischen dem Chobus und dem Phasis sich ins Meer ergoss; den untern Lauf des Phasis dagegen — mit dem später in einen See verwandelten paliostomo oder palostomo, wobei ich mich auf die Veränderungen berufen würde, denen diese „sandige, weiche und seichte" Gegend nach dem schon von dem Academiker Thomas (Der Per. d. Pont. Eux etc., Abh. d. phil. philol. Cl. d. bayer. Acad. d. Wiss. X, l. p. 268) citirten Zeugnisse Strabos, von je her unterworfen war und zu deren Erklärung es genügt die Worte eines eben so geistreichen als gewissenhaften Beobachters anzuführen, der hier als Augenzeuge spricht: „Wenige Flüsse in der Welt führen reichlichern Niederschlag von Sand, Lehm und Humus mit sich, wie der braune Rion" (Wagner, Reise nach Kolchis, 227).

Doch gesetzt auch meine Hypothese würde, trotz einer schwer mit ihr zu vereinigenden Stelle bei Strabo (XI, 2 § 17) nicht ohne Weiteres verworfen werden, dennoch betrüge die Entfernung zwischen dem Chopi und Isgons oder Iskurieh nicht mehr als 420 Stadien; zwischen diesem Vorgebirge dagegen und dem alten Suchum — nahe an 600, die besser zu den 630 Stadien passen würden, die, nach Arrian, den Chobus von Sebastopolis trennten.

Nicht damit zufrieden dieser alten Stadt ihren Platz beim Vorgebirge Iscurieh anzuweisen, hat man sich sogar

für berechtigt gehalten, in dieselbe Gegend die Stadt Soteriopolis zu versetzen, die, nach dem Kaiser Constantin (De adm. imp. c. 42) auch in Abhasien lag, dessen Küste sich von dort aus 300 Meilen weit bis zur zichischen Grenzstadt Nicopsis, am gleichnamigen Flusse erstreckte. Von dort aus war es noch eben so weit bis zum Fluss Ukruch, der Zichien von Tamatarcha trennte.

In dem Ukruch erkennt man leicht den Kuban, der mit einem Arm ins Schwarze Meer, mit dem andern in das Asofsche mündet und demnach das Land der Tscherkessen, deren Identität mit dem Zychen oder Zichen durch Schiltberger (c. LVI), lange vor Interiano, constatirt wird, — von der Insel Taman trennt, die ihren Namen dem alten Städtchen Korokon-dame verdankt, dem später so berühmten Tmu-torokan der Russen, dessen Name in dem *κάστρον ταμάταρχα* (cf. Thomas, l. l. 266: *τοῦ Μάταρχα*) nicht zu verkennen ist.

An der nördlichen Mündung des Ukruch, in der Gegend von Temruk und Kurki lag die Stadt Schakrak oder Djakrak, da Abulfeda berichtet (tr. p. Reinaud, II, 40) die Küste des Asofschen Meeres habe gerade von diesem Punkt an sich von Osten nach Norden gerichtet.

Obgleich die Entfernung zwischen diesem Ort und dem Vorgebirge Iskurieh ungefähr 600 römische Meilen beträgt, so hätte Müller (l. l. 379) sich nicht durch Mannert verleiten lassen sollen, die 600 Meilen vom Ukruch entfernte Stadt Soteriopolis mit dem alten Sebastopolis zu identifiziren, da, nach dem Kaiser Constantin, (De them. conf. Hieroclis Synec. etc. ed. Parthey, 1866 p. 315) Soteropolis der alte Name der Stadt Pythia war, die ihrerseits keine andere gewesen sein wird, als Arrians Pityus, das peçonda der italienischen Karten, das georgische Bidchwinta, unser heutiges Pitzunda.

Vielleicht verdankte diese alte Stadt ihren Beinamen dem byzantinischen Feldherrn Sotericus, der ihre durch die

Perser zerstörten Mauern wieder aufgebaut hatte und bald darauf (556 cf. Muralt, Essai de chron. byz., p. 210) im Kampfe mit den Misimianern, einem den Apsiliern oder Abhasen benachbarten Volke, umgekommen war.

Uebrigens trug Pitzunda noch im XIV. Jahrhundert bei dem trapezuntischen Griechen den Namen Soteropolis (Kunik, Utschon. Sap. St. P. Ak. Nauk, II, 740), der auch eine Dioecese bezeichnete, die im Jahr 1347 mit der von Alanien wieder vereinigt wurde (Acta Patr. Const. XIV und CCXXI) und zu der die Muttergotteskirche zu Ateni in Georgien, nebst mehreren andern Kirchen in Alanien, Kaukasien und Achochien gehörte, während die zu Justinians Zeit erbaute Marienkirche Pitzundas (Brosset, Rapports, VIII, 131) gleich den meisten Kirchen Abhasiens und Georgiens, nicht dem Patriarchen von Constantinopel, sondern dem von Antiochien untergeben war (Parthey, l. l. 271).

Aus dem Gesagten folgt, dass der in der Mitte zwischen dem Ukruch und Soteriopolis fliessende Nicopsis nicht, wie Klaproth behauptet hat, mit dem fiume Nicofia oder de Nicola der Seekarten zusammenfallen konnte, denn dieser Name erscheint auf ihnen nicht nordwestlich, sondern südöstlich von peçonda, d. h. zwischen diesem Ort und Savastopol, und verdankt seine Entstehung dem Schloss Anacopi, dessen Ruinen an der Mündung der Psirta noch jetzt sichtbar sind.

Der Fluss Nicopsis, von dem der Kaiser spricht, durchströmte dagegen das in bedeutender Entfernung nördlich von Pitzunda sich zum Meer hinziehende Thal Negopsucha, wo sich bedeutende Ruinen erhalten haben, die uns berechtigen hier die zur zichischen Eparchie gehörige Stadt Nicopsis zu suchen, die nicht verwechselt werden muss, mit dem von Cedrenus unter dem Jahr 1033 erwähnten abhasischen Schloss Anacuphen, in dem das Schloss Anacopi am hohen Ufer der Psirta nicht zu verkennen ist.

Hier hätte man demnach nicht, trotz der entgegengesetzten Meinung Klaproths, dem Brosset (Hist. I, 61) und Dubois (Voyage autour du Cauc. I, 276) beistimmen, die Stadt Nicophsia suchen sollen, wo der Apostel Simon zu Tode gemartert und begraben worden war. Weil nach einer andern von Baillet benutzten Quelle (Vie des Saints, III, 415), der Ort wo der Heilige gemartert wurde, Suanir hiess, so glaubt Brosset annehmen zu müssen, er sei in Svanetien gestorben, dagegen sei sein Leichnam von dort nach Anacopi transportirt worden.

Da nun aber, nach Arrian, die Sanigen damals die abhasische Küste bewohnten, so braucht der Chronist sich nicht geirrt zu haben, wenn er das Grab des heiligen Simon nicht von dem Orte trennt, wo er getödtet worden war. Wenigstens konnte Nicophsia auch durch den Namen Suanir bezeichnet werden, da die Stadt den Sanigen gehörte.

Dass diese Stadt weit eher in Negopsucha als in Anacopi hätte gesucht werden sollen, kann aus mehreren Stellen der georgischen Chronik gefolgert werden. So heisst es z. B. in ihrer französischen Uebersetzung (Brosset I, 648) dass alle Caucasier „depuis Nicophsia jusqu'à Derbend" dem König von Georgien (und dem mit ihm vereinigten Abhasien, p. 647) Georg V. unterworfen waren; ferner dass bei der Thronbesteigung seines Sohnes und Nachfolgers eine Versammlung der beiden Erzbischöfe von Georgien und Abhasien (les catholicos), der Bischöfe und Grossen „de Nicophsia et de Sper jusqu'à Derbend" Statt fand (ibid. 649).

Wollte man unter Nicophsia hier Anacopi verstehen, so müsste man zugleich gegen alle Wahrscheinlichkeit annehmen, der Chronist habe irrthümlich die nördlich von diesem Ort gelegene Stadt Bidchwinta zum Lande der Tscherkessen gerechnet und den Bischof dieser Stadt von der georgo-abhasischen Ständeversammlung ausgeschlossen.

Unterdess ersieht man aus einer griechischen Inschrift,

die in der oben erwähnten Marienkirche zu Bidchwinta aufbewahrt wird, dass diese Stadt noch im XVI. Jahrhundert der Sitz eines Bischofs war (Brosset, Hist. I, 213).

Nach Josselian (Grusia i Armenia, 1848 p. 304), der diese Inschrift sogar aus dem XIV. Jahrhundert stammen lässt, besitzt eine griechische Kapelle in Pitzunda noch jetzt eine genuesische Glocke vom Jahr 1529, mit dem Bilde der Mutter Gottes, der heiligen Veronica und eines lateinischen Bischofs.

Es zeigt sich also, dass nachdem die Türken der Herrschaft der Genueser auf dem Schwarzen Meer ein Ende gemacht hatten, ihr Verkehr mit der Ostküste noch fortdauerte, wie dies mit Caffa und Tana der Fall war, über deren Verhältnisse während ihrer Abhängigkeit von der Pforte uns der 2. Band der Atti Tauri-Liguri und der 4. Band der Handelsgeschichte Venedigs hoffentlich bald neue wichtige Aufschlüssse bringen werden.

V.

Als Beispiel wie sehr man sich hüten muss, Schiltbergers Zeugniss ohne Weiteres zu verwerfen, sogar in den Fällen [2]), wo er scheinbar sich ins Reich der Fabeln ver-

---

2) Sogar Neumann bedauert, dass Schiltberger durch derartige Mittheilungen sein Werk verunstaltet habe. „Das ist" sagt er (p. 25) „die einzige Krankheit des sonst so kerngesunden bayerischen Reisewerkes, der ihm anhaftende, vorzüglich von Armenien herrührende Legendenkram," während gerade umgekehrt der armenische Bischof Aiwazovski, der so gütig war mir schriftlich Auskunft zu geben, über die Bedeutung mehrerer sich auf die früheren Verhältnisse seiner Landsleute beziehenden Bemerkungen Schiltbergers, Letzteren beschuldigt, er habe jenen Legendenkram wenn auch nicht erfunden, so doch von irgend einem Catholiken sich aufbürden lassen, und es ihm namentlich gewaltig übel nimmt, dass er die freilich sehr anstössige Verwandlung des Königs Dertad (p. 145—146 bei Neumann) nicht mit Stillschweigen übergangen hat.

Doch wenn es auch nicht erlaubt sein sollte auf diese und ähnliche Stellen des Reisebuchs die Bemerkung des Proclus zu beziehen,

irrt, möge das XLIV. Kapitel dienen, wo er behauptet in Arabien mit eigenen Augen eine Brücke gesehen zu haben, zu der man der Sage nach, die er nicht zu bezweifeln wagt, das Schienbein des ägyptischen Riesen Allenkleisser benutzt hatte.

Dieses ungeheure Bein hat man wohl Niemand so leicht zuschreiben können, als Alexander dem Grossen, nicht allein wegen der Aehnlichkeit der arabischen Form seines Namens Aliskander mit Schiltbergers Allenkleisser, sondern auch deshalb, weil die Erinnerung an die fabelhafte Schnelligkeit seines Siegeszugs durch Asien vor Allem in der Stadt fortleben musste, die es ihm verdankte für ein ganzes Jahrtausend der Stapelplatz des Welthandels geworden zu sein.

Es versteht sich von selbst, dass im Laufe der Jahrhunderte verschiedene ältere Legenden mit der Alexandersage zusammenfliessen mussten, namentlich die Traditionen der Juden, gegen die er sich so human betragen hatte, dass

---

dass ein Mythus um so erhabenere Wahrheiten in sich schliesst, je unsinniger er zu sein scheint, so wird man doch zugeben müssen, dass Schiltberger uns durch Einverleibung solcher Fabeln in seinem Reisebericht ein Mittel an die Hand gegeben hat, die Bildungsstufe der Völker des Orients, in deren Mitte er so lange geweilt hatte, kennen zu lernen.

Jedenfalls hat Schiltberger in solchen Fällen nicht anders gehandelt als Herodot und nichts desto weniger wagt es heute Niemand mehr, dem „Vater der Geschichte" daraus einen Vorwurf zu machen, dass er nicht allein den Bericht seiner eigenen Erlebnisse und Forschungen allerlei Fabeln beigemischt hat, sondern sogar so naiv gewesen ist sie für wahr zu halten. Dasselbe kann man von Marco Polo sagen, der die Möglichkeit zugibt, dass ein Schuhflicker einen Berg in Bewegung gesetzt habe, und demnach nach dem Urtheil eines in Fragen dieser Art vollkommen competenten Richters (Walckenaer, Hist. génér. des voyages I, 52; cf. Pauthier, Le livre de M. P. I XCV) wegen seiner Verdienste um die Erdkunde es verdient, Alexander von Macedonien und dem Entdecker Amerikas an die Seite gesetzt zu werden.

heute noch die Grossen der Erde nicht übel thun würden seinem Beispiel in dieser Hinsicht zu folgen. In der That liest man in der „Geschichte der Eroberung Aegyptens“ von Abdal-Hakem (manuscr. cf. Quatremère, H. des Mamlouks etc. I, 1. p. 218) der Körper eines Riesen, den Moses getödtet hatte, sei in den Nil gefallen und habe seitdem die Stelle einer Brücke vertreten. Dies ohne Zweifel sehr alte Märchen war eben so gewiss in naher Verbindung mit dem was uns S. über das Schienbein Allenkleissers mittheilt. Seine Leichtgläubigkeit in diesem Falle wird man ihm wohl nicht zum Vorwurf machen, wenn man erwägt, dass dasselbe Märchen noch im XIII. Jahrhundert so verbreitet war, dass sogar der mächtige Beherrscher der Goldenen Horde sich für die Sache interessirte.

Während einer Audienz die Berke-chan, 1263, den Gesandten des Sultans Bibars ertheilte, richtete er an sie die Frage, ob es wahr sei, wie man ihm versichert hatte, dass das Bein eines Riesen am Nil die Stelle einer Brücke vertrete. Die Gesandten waren nun wohl aufgeklärt genug, um von der Sache nichts wissen zu wollen. Uebrigens konnten sie vielleicht auch deshalb nicht anders antworten, weil der Chan die Frage nicht richtig gestellt hatte. Wenigstens erfahren wir durch Schiltberger, dass jene sonderbare Brücke gar nicht über den Nil führen konnte, da er sie selbst in Arabien bewundert hatte. Seiner Beschreibung zufolge verband sie dort zwei Felsen, zwischen denen, in einem sehr tiefen Thale, ein Fluss sich durchschlängelte. Diese Brücke mussten früher alle Reisenden passiren, da es keinen andern Weg über das Gebirge gab.

Diese topographischen Details, die Schiltberger gewiss nicht erfunden hat, machen es sehr wahrscheinlich, dass er hier die Umgebungen der Festungen Kerak und Schaubek im Auge hatte, die ihrer merkwürdigen Lage wegen während der Kreuzzüge so berühmt waren.

„Kerak sagt Quatremère (l. l. 24) war der Schlüssel des Wegs in die Wüste.“ Alle Karavanen die von Damask nach Mekka oder dahin zurück sich begeben wollten, alle aus der Hauptstadt Syriens nach Aegypten bestimmten Kriegsheere mussten durchaus an den Thoren dieser, rings von einem tiefen und engen Thale (Raumer, Paläst. 271) umgebenen Festung vorbeiziehen.

Schaubek, kaum 36 Meilen von Kerak entfernt, hatte eine nicht minder günstige Lage. Nach Burckhart (cf. Raumer, l. l. p. 281) umgibt eine 300 Fuss tiefe Schlucht die Burg, die sich noch besser erhalten hat als Kerek, auch Petra deserti genannt und deshalb oft mit der älteren Stadt dieses Namens verwechselt, von der Plinius mit Recht sagen konnte: oppidum circumdatum montibus inaccessis, amne interfluente (cf. Raumer l. l. p. 271—277).[3])

Nach Abdul-Hakem (Quatremère, l. l. p. 245) war die Strasse in jener Gegend so eng und beschwerlich, dass eine ganze Truppenabtheilung in ihrem Marsche aufgehalten werden konnte, wenn auch nur éin Bewaffneter sich ihr dort an irgend einem Punkte entgegenstellte.

Dass die von Schiltberger beschriebene Brücke über einen dieser Hohlwege führte, ist um so wahrscheinlicher, da der soeben angeführte arabische Historiker in diese „alte“ Gegend, ausser vielen anderen heiligen Stätten, das Grab „Iskenders“ versetzt, hinzufügend, er könne nicht bestimmen wer dieser Alexander gewesen sei.

In der Voraussetzung dass das Bein Allenkleissers nicht gar weit von dem Grabmal Aliskanders entfernt sein konnte, würde ich in ihrer Nähe auch die Brücke suchen, die Schiltberger neben dem Schienbein vorfand und die, einer an ihr

3) S. auch die Note zu Marin. Sanut. Syr. in den Urkund. d. R. Venedig II, p. 404.

angemerkten Inschrift zufolge, 200 Jahre vor der Zeit als er sie zu sehen Gelegenheit hatte, erbaut worden war.

Da nun aus anderen Stellen des Reisebuchs hervorgeht, dass Schiltbergers Aufenthalt in Aegypten ins Jahr 1423 fällt, so müsste, seinen Worten zufolge, die Brücke ums Jahr 1223 erbaut worden sein. Das möchte ich aber bezweifeln, da die Zerwürfnisse, die bald nach dem im Jahr 1193 erfolgten Tode Saladins unter seinen Nachkommen eingetreten waren, damals noch fortdauerten und die Ejjubiten ausserdem fortwährend mit den Kreuzfahrern zu kämpfen hatten.

Man vergesse jedoch nicht, dass Schiltberger, dem bekannt sein musste, dass das 825. Jahr der Hedschra mit dem 1423. unserer Zeitrechnung zusammenfiel, dagegen wahrscheinlich nicht wusste, dass das mohammedanische Jahr kürzer ist als das christliche, und deshalb, ausser Acht lassend, dass 200 mohammedanische Jahre circa 193 Jahren unserer Zeitrechnung entsprechen, zu dem Resultat kam, die Brücke sei ums Jahr 1223 erbaut worden, während dies doch, der Jahrzahl der Inschrift zufolge, 1230 geschehen war.

Gerade damals war der Neffe Saladins Alkamil, nachdem er sich mit dem Kaiser Friedrich II. abgefunden hatte, von den übrigen Ejjubiten als Oberherr anerkannt worden, worauf er bis zu seinem Tode 1238, sich in der unbestrittenen Herrschaft Syriens und Aegyptens behauptete, mit Ausnahme der Festungen Kerak und Schaubek, die er noch im Jahr 1229 seinem Neffen Davud hatte überlassen müssen.

Dieser Umstand mag vor Allem den „König Sultan" Alkamil veranlasst haben, neben der alten, nach Schiltberger, mit Baumöl bestrichenen und desshalb von einem vermoderten Riesenknochen nicht leicht zu unterscheidenden Brücke, den Bau einer neuen anzuordnen, um die Verbindung zwischen beiden Theilen seines Reichs offen zu halten.

Herr Christ legt vor:

eine von dem auswärtigen Mitgliede Herrn Hofrath Urlichs in Würzburg eingesendete Abhandlung:

Studien zur römischen Topographie.

I. Die Brücken des alten Roms.

(Mit einer Tafel.)

Zahl und Namen der Brücken der Kaiserzeit geben folgende mehr oder weniger amtliche Verzeichnisse, die theils auch der Form, theils wenigstens dem Inhalte nach in das 4. resp. 5. Jahrhundert n. Chr. gehören, also an (grösstentheils nach meinen Collationen):

I) Curiosum Urbis (*A* Cod. Vat. 3321 saec. VIII. *B* Cod. Vat. 1984 saec. XI. *C* Cod. Vat. 3227 saec. IX. *D* Cod. Laurent. saec. XIII. *E* Cod. Lugdun. saec. XV.)

Pontes VIII. Aelius. Aemilius. Aurelius. Molvius. Sublicius. Fabricius. Cestius et Probi.

A Aemilius. aι... (d. h. aurelius, u ist halb erhalten, das Ende der Zeile abgerissen).

C MOLBIVS.

A SVBLICIVS. (über C: P (man. 2.))

A ce..... (das Uebrige abgerissen). *BC* Caestius *E* ostius.

II) De regionibus. sog. Notitia. (*A* Cod. Vindob. 162 saec. IX. *N* Notitia dignit. ed. 1552 *B* Cod. Laurent. saec. X (nach Prellers Collation). *C* Cod. Sessor. saec. XV (ebenso). *D* Cod. Vindob. 3416 saec. XV. *E* Cod. Voss.

Lugdun. saec. XV. *F* Cod. Burnei. saec. XV. *G* Cod. Mediomont. saec. XVI. *H* Cod. Bruxell. saec. XV).

Pontes Septe. Aelius. Aurelius. Mulvius. Sublicius. Fabricius. Gestius et Probi.

BD Pontes ohne Zahl. *N* Pontes VII. *CEFH* Pontes octo oder VIII.

B aelius. aemilius. *E* helius, hemilius. *F* Elius, Emilius.

N Molvius. *D* Mululius. In *EFH* fehlt alles von Mulvius einschliesslich an. (In dem cod. Monac. 794 der Notitia Lelius—Fabritius.)

B Cestius, Probianus.

III) Mirabilia Romae. (*A* Cod. Ottobon. 3057. *B* Vallicell. saec. XIII. *C* Vatic. 3973. *D—F* der liber censuum des Cencius camerarius, wovon *D* saec. XIII im päpstlichen Archiv arm. 3 ord. 2. *E* saec. XV ebenda plut. XI. *F* der berühmte Codex Columnensis in der vaticanischen Bibliothek ohne Nummer. Sie gehören dem Ursprunge nach in das 12. Jahrhundert; ein beigeschriebenes Verzeichniss der Päpste schliesst mit dem 2. Jahre Coelestin III, in *E* von verschiedenen Händen bis auf Pius IV. fortgesetzt. *C* ist im Jahre 1616 aus der Domkirche zu Salerno in den Vatican gekommen; früher erscheinen sie in dem Politicus Benedicti vor 1142 und in den Collectanea Albini um 1184, vgl. De Rossi, Roma sotterr. t. I, p. 128.)

Hi sunt pontes. Pons Milvius. Pons Adrianus. Pons Neronianus. Pons Antoninus. Pons Fabricius.[1]) *Pons Gratianus. Pons Senatorum. Pons marmoreus Theodosii et Pons Valentinianus.*

AB De pontibus. *C* Milvus. *B* Hadrianus. *C* Fabricus. *E* Gracianus.

---

1) In Montfaucons Abdruck (Diar. Ital. p. 284) irrig Pons Fabiani. Reber, die Ruinen Roms S. 324 meint freilich: „der Name

Dieselben Namen finden sich mit bezeichnenden Zusätzen in der zweiten Bearbeitung der Schrift (vgl. Rossi, la Roma sotteranea ebendaselbst), der Graphia auree urbis R (=Romae) (cod. Laurent. saec. XIII). Ich gebe diese Recension nach der Abschrift meines verstorbenen Freundes Papencordt.

De pontibus. Pons milvius. Adrianus. Neronianus ad sassiam. Antonini in insula. Fabricii in ponte iudeorum felicis gratiani pons inter insulam et trans tiberim pons senatorum sancte Marie. pons theodosii in riparmea. pons valentiniani.

Einen verdorbenen Text hat Parthey in seine Ausgabe (Mirabilia Romae Berol. 1869 p. 4) aufgenommen: Pontes isti sunt: pons Milvius; pons Adriani qui dicitur Judeorum, quia ibi Judei habitant; pons Fabricius, pons Neronianus u. s. w. Denn nicht die hadrianische, sondern die fabricische Brücke grenzt an das Judenquartier, die Worte qui — habitant gehören also nach pons Fabricius.[2]) Auch ist der pons Neronianus aus seiner Stelle gerückt.

---

der fabricischen Brücke fehlt in dem Abdrucke bei Montfaucon und ich vermuthe, dass er in der Ausgabe der Mirabilien von Nibby, wo er sich findet, nichts anderes als eine sehr tadelnswerthe Einschiebung dieses Gelehrten sei".

2) Einem ähnlichen Versehen begegnet man p. 14, 6: circus Flamineus ad pontem Judeorum in Transtiberim. templum Ravennatium, effundens oleum, ubi est sancta Maria in Transtiberim. Es hätte schon aus p. 46, 5: Transtyberim ubi nunc est sancta Maria fuit templum Ravennatium verbessert werden können. Aber auch an jener Stelle selbst lassen die guten Handschrifsen die letzten Worte in Transtiberim aus, *C* setzt einen Punkt nach Flammineus (sic), *DE* richtig nach Judaeorum. Denn gelesen muss ohne Zweifel werden: circus — Judaeorum. in Transtiberim — Maria.

Vergleicht man diese Urkunden, so verräth sich der weit jüngere Ursprung der Redaktion, worin die letzte vorliegt, durch die mittelalterliche Benennung des pons senatorum. Ihrem Inhalte nach aber ist sie eine zuverlässige und echte Fortsetzung der erstern. Sie nennt statt einer ältern die Brücke Gratians und führt eine neue Brücke des Theodosius auf. Beide konnten die ältern Verzeichnisse nicht enthalten, weil sie bekanntlich vor der Regierung dieser Kaiser abgefasst waren. Den pons sublicius lässt sie aus: wir haben also anzunehmen, dass er entweder durch einen andern Namen ersetzt oder nach der Mitte des 4. Jahrhunderts zerstört war. Den pons Neronianus nennt sie allein, wahrscheinlich weil die Anlagen Neros im vaticanischen Gebiete für die Christen eine Bedeutung gewonnen hatten, welche den Namen der Ruinen bei S. Spirito erhielten; denn dass er frühe zu Grunde gegangen war, beweist das Schweigen der ältern Verzeichnisse, und dass man die Brücke nicht herstellte, der Umstand, dass ihn Procopius nicht nennt und man nach Prudentius Peristeph. 12, 60 ff. von der Peters- zur Pauls-Kirche nicht über den nähern pons Neronianus, sondern über den pons Hadriani ging.

Aber zuverlässig sind die Mirabilia gewiss. Sie führen nicht allein die durch Inschriften und andere Zeugnisse sichern Brücken, die *milvische, aelische* und *fabricische,* unter denselben oder gleichbedeutenden Benennungen auf, sondern sie halten, wie zuerst Preller, die Regionen der Stadt Rom S. 234 bemerkt hat, allein eine streng topographische Ordnung ein. Sie beginnen mit dem *pons Milvius,* nennen darauf den *pons Adrianus*, nach der Engelsbrücke den *pons Neronianus*, dessen Reste bei St. Spirito in Sassia noch erkennbar sind und unzweifelhaft mit den neronischen Bauten der Gegend zusammenhängen. Folglich spricht die Präsumtion dafür, dass sie auch die übrigen Brücken in der richtigen Reihenfolge aufzählen. Dies ist nachweislich bei dem

pons Antoninus der Fall. Von den Märtyrern Hadrias und Hippolytus unter Valerian heisst es in den Akten (Aringhi, Roma sotter. I, p. 288) praecepit eos adduci ad pontem Antonini .... et relicta sunt corpora in eodem loco iuxta insulam Lycaoniam, d. h. nachdem sie in die Tiber gestürzt waren. Vergl. ebenda S. 31 und 218 (unter Claudius II): in Tiberim proiectus quem Christiani in insula Lycaonia invenientes ....; in Tiberis alveo corpus eius iactatum et inventum .. in insula Lycaonia; iactatus in Tiberim corpusque eius remanserat in insula quadam Lycaonia. Die Tiberinsel lag also unterhalb der Brücke. Im Jahre 792 wurde die Brücke durch eine Ueberschwemmung zerstört (Anastas. bibl. v. Hadriani I, 356)[8]) und hiess seit der Zeit bis auf ihre Herstellung durch Sixtus IV. (1475) pons fractus. Unter diesem Namen wird sie in den für die Bestimmung des Tiberflusses wichtigen Bullen der Päpste Benedict VIII. aus dem Jahre 1019 und Leo IX. aus dem Jahre 1049 erwähnt. Beide Urkunden sind oft, zuletzt von Jordan, novae quaestiones topographicae, Regiomont. 1868 p. 13 behandelt, aber von diesem Gelehrten theilweise missverstanden worden. Es werden dort (vgl. Marini, papiri diplom. p. 68. 85) die Grenzen des Bisthums Portus folgendermassen beschrieben: incipiente quoque primo termino a fracto ponte ubi unda diuiditur (unda dicitur *B* unda Antonina dicitur unda ducitur *C*) per murum uidelicet transtiberine urbis per Septimianam portam et per portam sancti Pancratii, per silicem uero ipsius porte usque ad pontem marmoreum qui est super Arronem et ducente per ipsam silicem usque ad Paritorium indeque reuoluente per paludes usque in mare indeque ueniente (*om. B*) per

8) Es ist zu interpungiren: usque ad pontem Antonini ipsumque evertens, murum egressus.

mare usque ad duo miliaria ultra Farum et (*om. B*) usque in Fontem maiorem, indeque remeante per medium flumen maius uenit usque ad ramum fracti pontis qui est iuxta Marmoratam indeque ad medium pontem sancte Marie et ad medium pontem ubi Judei habitare uidentur et redit per medium pontem predictum ubi iam de unda (undam Antoninam *C*) diximus, qui est primus affin. Zu Anfang muss sicher geschrieben werden: ubi unda [Antonina] dicitur, wie es im Verfolg heisst ubi iam de unda [undam Antoninam] diximus. Denn dass diese Gegend wirklich so hiess, beweist der Beiname der im Jahre 1260 in der Nähe der Brücke erbauten Kirche S. Salvator in unda. Von dort wendet sich die Grenzbestimmung an der Mauer von Trastevere vorbei, durch die porta Septimiana, deren Name heutzutage noch existirt,[4]) durch die Porta di S. Pancrazio und weiter ins

---

4) Mirabilia p. 2, 18: Porte Transtyberim sunt tres. porta Septimana, ubi septem laudes facte fuerunt Octauiano imperatori. So druckt Parthey. Die guten Hss. D F haben richtig Septimiana (so auch hier A) und alle guten mit unbedeutenden Varianten septem naiades (naiades *D E* naidas *C Vall.*) iunctae iano. So auch die Graphia: Septem naydes iuncte Iano. Die von Parthey vorgezogene Lesart, eine junge Interpolation, gibt der Anonym. Magliabecch. am vollständigsten. Bei ihm macht Octavian selbst seine Verehrung. Septignana adhuc porta est, quae per Octavianum denominata fuit Septignana, quando voluit visitare templum in monte Janiculo reverentia Jani, quia septem vices genu flexit antequam rediret ad templum illud et ideo septem laudes datae sunt per Octavianum. Wir haben an eine Gruppe von Najaden, der im Forum Caesars aufgestellten ähnlich, zu denken, zur Verzierung der Wasserleitung, welche die Bäder des Severus jenseit der Tiber speisen sollte, an beiden Seiten des Strassendurchgangs (ianus). Bei Spartian v. Sev. 19 liest man: opera publica praecipua eius extant ..thermae Severianae (in der 1. Region) eiusdemque etiam iane (so *B* ianae *P*) in transtiberina regione ad portam

Land hinein. Der via Aurelia (denn diese ist unter dem silex zu verstehen) folgt die Grenze bis zu der heute noch erhaltenen Brücke über das Flüsschen Arrone nach Palidoro (Paritorium)[5]; dann geht sie über die Stagni di Maccarese bis 2 Miglien jenseit des Leuchtthurms bei Portus zur Tibermündung bei Ostia, dann den grössern Tiberarm hinauf bei den unterhalb des Ausgangspunkts gelegenen Brücken, d. h. bei der an der Marmorata befindlichen, jetzt noch in einigen Pfeilerresten erkennbaren, dann dem ponte rotto und dem ponte di quattro capi vorbei bis zu jenem zurück. Diesen bestimmen die Mirabilia p. 9, 9 genauer, indem sie das theatrum Antonini iuxta pontem Antonini verlegen. Dies Theater aber, welches auch im Ordo Romanus[6]) auf der Strasse der Arenula erwähnt wird, ist das wahrscheinlich von einem Kaiser hergestellte Theater des Balbus. Also steht die Identität des pons Antoninus und des heutigen ponte Sisto fest.

Suchen wir nun diese Brücke in den beiden ältern Verzeichnissen, so begegnen wir derselben Erscheinung wie bei der Engelsbrücke. Wie diese im Curiosum und in der Notitia pons Aelius, in den Mirabilia pons Adrianus heisst, so entspricht der pons Antoninus der Mirabilia dem pons Aurelius der ältern Verzeichnisse. Ohne Zweifel ist diese Brücke von einem Kaiser Aurelius Antoninus erbaut

---

nominis sui, quarum forma intercidens statim usum publicum invidit. balneae vermuthet Becker, de Rom. vet. muris etc. p. 149, sachlich richtig, einfacher und leichter aber streicht man iane als Dittographie von etiam.

5) An das partiturium (so in der für Niebuhr von Hähnel gemachten Abschrift des Anonym. Einsidl.) im Marsfelde, d. h. an einen Scheideweg, ist natürlich nicht zu denken.

6) Mabillon mus. Ital. II, p. 125: sinistra manu descendit ad maiorem viam Arenule, transiens per theatrum Antonini . . .

worden. Höchst wahrscheinlich von Caracalla. Denn in dem nördlichen Theile von Trastevere kommen keine Bauten des M. Aurelius vor, wohl aber ansehnliche Anlagen des Septimius Severus, welche Caracalla allen Anlass hatte, mit dem nunmehr bevölkerteren Theile des Marsfeldes in Verbindung zu bringen.[7])

Auch die beiden folgenden Brücken, der *pons Fabricius* und *Gratianus*, über deren Namen die noch erhaltenen Inschriften keinen Zweifel zulassen, führen die Mirabilia in ihrer richtigen Folge auf: es müssen also die übrigen ebenfalls der Ordnung nach genannt werden, d. h. der *pons senatorum* dem ponte rotto, die *letzte* der Brücke an der Marmorata entsprechen. Diese letztere ist, wie Jordan eingesehen hat, nur eine. Denn der Grund, welcher Becker Handb. S. 701 und Preller S. 245 vermochte, den pons Valentiniani für einen spätern Zusatz zu halten und auf ponte Sisto zu beziehen, ist hinfällig. Die Inschrift bei Gruter p. 160, 6 gehört an den pons Gratianus (vgl. Nibby, Roma nel 1838 I, p. 169), wo sie noch steht, und wird in den Scheden des Metellus falsch nach ponte Sisto gesetzt. Auch darin irrt Preller, dass er den pons Probi damit identificirt. Da Theodosius und Valentinian gleichzeitig regierten und der Bericht des Symmachus über einen Brückenbau im Jahre 384 (epist. X, 45 ff.) an beide Kaiser adressirt wird, hat die Brücke den Namen beider Erbauer geführt, und der Irrthum der Mirabilia rührt nach Jordans richtiger Bemerkung daher, dass in ihrer Quelle die Namen unter einander gestanden

---

7) So Piale degli antichi ponti di Roma (atti dell'accademia Romana di archeologia IV, p. 218). Wenn Becker Handb. S. 701 einwirft: „Aurelius hiess sie wenigstens desshalb in keinem Falle", so hat Piale schon richtig darauf hingewiesen, dass Caracalla sich M. Aurelius Antoninus nannte. Nach Reber S. 314 freilich bestand die Brücke geraume Zeit vor Hadrian. Er macht aus einer Herstellung der Ufertermination eine Restauration der Brücke.

haben werden, und zwar so, dass das Wort Pontes nur einmal in der Ueberschrift gesetzt war. Aus dem Zusatz marmoreus möchte ich nicht mit Jordan die Nähe der Marmorata folgern, da ja auch die Brücke über den Arrone so heisst: vielleicht war das Geländer wie bei dem von Narses hergestellten ponte Salario und Mammolo von Marmor. Aber ihre Lage wird durch den Beisatz der Graphia in ripa romaea (verschrieben *riparmea*) bei Ripa Grande bewiesen, eben so die Identität des pons senatorum und des ponte rotto durch die Erklärung qui nunc dicitur sancte Marie. So hiess die Brücke schon im Jahre 1230, als sie Gregor IX. nach einer Ueberschwemmung herstellte (Murat. rer. Ital. scriptt. t. III, p. 1, p. 578); der ältere Name pons senatorius kommt in der Inschrift des Jahres 1575, welche sich auf die Herstellung durch Gregor XIII. bezieht, wieder vor. Vielleicht stand, wie auf der Gratiansbrücke, die Inschrift, dass die Brücke in usum senatus populique Romani erbaut war, wahrscheinlicher hiess sie so, weil sie dem palatium senatorum, wie die Mirabilia das Capitol nennen, nahe lag.

Es muss nun unsere Aufgabe sein, diesen mittelalterlichen Namen, so wie den der Gratiansbrücke, in den beiden ältern Verzeichnissen aufzusuchen. Sie wäre leicht, wenn der Versuch Jordans a. a. O. p. 13, in ihnen eine topographische Ordnung herzustellen, gelungen wäre. Im Curiosum folgt der pons Aurelius auf den Aemilius, der Milvius auf den Aurelius, der Sublicius auf den Milvius, eine Unordnung, die u. A. von Preller S. 223 richtig beurtheilt worden ist, und die bei den Montes, basilicae, thermae, aquae, viae, kurz im ganzen Summarium sich wiederholt. Jordan meint, die Namen Milvius (das Curiosum hat Molvius) und Aemilius seien der Aehnlichkeit wegen vertauscht worden, stellt, da aber auch damit nicht geholfen ist, diesen vertauschten Milvius statt nach dem Aelius vor denselben,

rückt endlich auch den Fabricius von seinem Platze und behauptet: ante permutata Milvii et Aemilii nomina hunc fere indicem fuisse conicio *Mulvius* [*Aelius* fehlt wohl nur durch einen Druckfehler) *Aurelius Aemilius qui et Fabricius Sublicius Cestius Probi,* in quo indice nihil iam desideraveris praeter pontem *Neronis* qui cito periit sive quassatus est. Das sind aber nur sieben Brücken, das Curiosum zählt ausdrücklich acht; es müsste also sein Verfasser den pons Fabricius und Aemilius, die Jordan identificirt, irrthümlich doppelt gerechnet haben.[8]) Da aber nach seiner eigenen Annahme der letztere jünger ist, würde sein Name an die Stelle des ältern getreten sein, und doch nennen beide übrigen Verzeichnisse den Fabricius, während sie den Aemilius auslassen. Diese Lücke würde, wenn sie in den Mirabilia allein sich fände, uns nicht weiter auffallen; sehr bemerkenswerth aber ist sie in der Notitia und dem cod. Vindobonensis. Dass neben diesem der Laurentianus, der aus dem Curiosum interpolirt ist, nicht in Betracht kommt, hat Preller S. 36 gezeigt;[9]) eben so dass dieser andern Redaktion ebenfalls ein bedeutendes Gewicht beigelegt werden muss. Die Notitia lässt den pons Aemilius aus und zählt ganz richtig Pontes VII, der cod. Vindob. ebenfalls und zählt Pontes Septe. Da nun die Mirabilia mit ihnen in jener Ausslassung übereinstimmen, ergibt sich ziemlich sicher, dass der Fehler nicht in den letztgenannten

8) Oder meint er etwa, dass der pons Neronianus zwar in der Summe mitgezählt wurde, aber in der Aufzählung weggelassen war? Dieser Annahme widerspricht der Satz qui cito periit etc.

9) Preller sagt von dieser Handschrift ganz richtig: „Nur gibt sie nicht sowohl den reinen Text dieser Redaktion, als einen auf Combination beider Redaktionen, des Curiosum und der Notitia, beruhenden". Daher fehlt auch in B bei dieser und den beiden folgenden Rubriken die Zahl, weil bei den pontes eine Differenz obwaltet, und bei den montes in A eine Confusion eingeschlichen ist. Dasselbe gilt von *D*, welcher ebenfalls die Zahl auslässt.

Quellen, sondern im Curiosum liegt, dass der pons Aemilius einen andern Namen erhalten hatte, und durch ein leicht erklärliches Versehen sowohl der ältere als der jüngere im Curiosum aufgeführt werden. Da er ferner von dem Gewährsmann des Lampridius bei dem Tode Heliogabals noch angeführt wird (v. Heliog. v. 17), wahrscheinlich von Marius Maximus, muss diese Namensänderung nach dem Jahre 222 eingetreten sein. Der pons sublicius kommt natürlich nicht in Betracht, da er älter war als der Aemilius (vgl. z. B. Plut. Num. 9), wir haben also unter den in den ältern Verzeichnissen aufgeführten Namen nur die Wahl zwischen dem pons Cestius und Probi. Sie wird uns nicht schwer fallen. Denn die gens Cestia kommt meines Wissens nach dem Ende des 1. Jahrhunderts nicht vor, und im 3. würde ein öffentliches Gebäude nicht nach einem Magistrat benannt worden sein: es bleibt also nur der pons Probi übrig. Wie wir sehen werden, scheint allerdings in der Mitte des 3. Jahrhunderts der pons Aemilius nicht in brauchbarem Zustande sich befunden zu haben. Wenn also Jordan im Hermes 4, S. 256 behauptet, dass seine Ansicht, wonach die Restauration der fabricischen Brücke durch Aemilius Lepidus ihr den Doppelnamen pons Fabricius und Aemilius verschafft hat, „durch den Zustand des Brückenverzeichnisses hinter den Regionsbeschreibungen gefordert wird“, so dürfen wir umgekehrt sagen: sie wird dadurch ausgeschlossen.

Zwischen dem Zustande, welchen die Mirabilien beschreiben, und dem ältern Verzeichnisse besteht nun zunächst der Unterschied, dass der pons sublicius, nachdem er bis in das 4. Jahrhundert sich erhalten hatte, verschwunden ist, gewiss nicht ohne Einfluss des herrschend gewordenen Christenthums, und es wäre ja denkbar, dass die steinerne Brücke des Theodosius seine Stelle eingenommen hätte. Seit Beckers schöner Beweisführung wird ihn aber

Niemand [10]) ausserhalb der servianischen Mauer suchen. Rechnet man diesen ab, so bleiben unter verschiedenen Namen in jedem Verzeichnisse folgende Brücken: der Cestius, Probi in dem ältern, der pons Gratianus, senatorum, Theodosii et Valentiniani in dem jüngern Verzeichnisse; diese müssen den drei noch ganz oder zerstört [11]) vorhandenen, und einander selbst entsprechen. Denn dass es stromabwärts weiter keine gab, folgert Jordan aus den oben besprochenen Bullen mit Recht. Wäre nun der pons Cestius oder der pons Probi gleich dem pons Theodosii, so würde entweder für den pons senatorum = ponte rotto oder für den pons Gratiani = ponte di S. Bartolomeo ein Name fehlen; hält man aber diese Brücke für einen wirklichen Neubau, und etwa den pons Cestius für ponte rotto, so ergibt sich die undenkbare Thatsache, dass der leicht zu überbrückende rechte Tiberarm bis gegen das Ende des 3. Jahrhunderts ohne steinerne Brücke geblieben wäre, während man schon früher an einer doch minder frequenten Stelle die schwierigere Ueberbrückung durch den pons Aurelius bewerkstelligt hatte. Ist aber der pons Probi gleich dem pons senatorum und zugleich dem pons Aemilius, so folgt, dass ponte rotto dem alten pons Aemilius entpricht, und diese Folgerung halte ich, wenn die oben entwickelte Ansicht über die Autorität der Verzeichnisse richtig ist, für unabweisbar.

Anders freilich, wenn man nicht den zuletzt behandelten Quellen, sondern demCuriosum folgen will. Nur thue man es dann auch ganz, zähle die 8 einzelnen Brücken in der Summe als

---

10) Mit Ausnahme von Dernburg, die Institutionen des Gajus, ein Collogienheft. 1869. S. 19 und auf dem Plan.

11) Ueber die Brücke an der Marmorata sagt Reber S. 327: „wann jedoch die gründliche Zerstörung vor sich ging, ist nicht bekannt." Er hätte u. A. bei Nibby I, S. 204 das Datum finden können: am 23. Juli 1484.

8, d. h. den Aemilius und Fabricius jeden für sich. Dies thut Mommsen in einer scharfsinnigen Ausführung, auf die er später mehrmals Bezug nimmt (Ber. d. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. 1850 S. 320 ff. vgl. Gesch. d. röm. Münzwesens S. 531 zum Corp. inscript. I, p. 175 röm. Geschichte I, S. 52). Er lässt den pons sublicius über die Insel gehen und hält den pons Fabricius für den ponte di quattro capi, den Aemilius für den ponte di S. Bartolomeo. Die Brücken des Cestius und Probus lässt er unbestimmt, den pons Theodosii und Neronianus erwähnt er nicht. Jordan bringt nur 7 Brücken zusammen, verlangt aber Hermes 4, S. 257, dass eine Widerlegung „das Verhältniss der 8 überlieferten Namen zu 8 ganz oder in Resten erhaltenen antiken Brücken erörtert"; den pons sublicius lässt auch er über die Insel gehen (vgl. annali d. Inst. 39, p. 396), den pons Cestius hält er, und darin stimme ich ganz mit ihm überein, für den ponte di S. Bartolomeo, den p. Aemilius und Fabricius, wie gesagt, für identisch, endlich behauptet er „dass die Brücken unterhalb der Insel erst der späteren Kaiserzeit gehören, und für ponte rotto schlechterdings nur der Name pons Probi übrig bleibt."

Glücklicherweise fehlt es auch hier nicht an einer guten Tradition. Ponte rotto hiess, ehe der Name pons sanctae Mariae gebräuchlich wurde, und auch vor der Redaktion der Mirabilien pons maior, d. h. maximus, denn per pontem maiorem geht der Anonym. Einsidlensis in das Velabrum und nach S. Teodoro. Diess war aber nicht der älteste Name des Mittelalters, sondern ihm ging der Volksausdruck pons lapideus voraus. Auch hier gibt es zwar abweichende Nachrichten, und Mommsen beruft sich auf Schol. Hor. Sat. II, 3, 36: pons Fabricius dictus est a Fabricio consule conditore qui nunc lapideus nominatur, iunctus insulae Tiberinae. Aber auf welchen Scholiasten? den sog. Acron, dessen Erklärung aus

verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzt ist: 1) Qui modo lapideus dicitur, 2) pons Fabricius habet a conditore vocabulum, qui iungitur insulae Tiberinae, 3) nominatus a Fabricio consule. Von diesen Noten stimmt nur Nr. 2 mit Porphyrio überein: Pons [Fabricius] dicitur, qui est insulae illius, quae in medium Tiberim posita est, ideo Fabricius, quia a Fabricio factus. Eben so wie Nr. 3 einen offenbaren Fehler enthält, ist Nr. 1 durchaus unzuverlässig, gewiss eine Verwechselung. Dagegen erwähnen die Akten der Märtyrer den pons lapideus, von dem die Christen in die Tiber gestürzt werden, mit verschiedenen Zusätzen. Unter Diocletian werden die Heiligen Simplicius und Faustinus hineingeworfen per pontem qui vocatur lapideus in Tyberinis rheumatibus und ihre Körper iuxta locum qui appellatur Sextum Philippi via Portuensi gefunden (Aringhi, Roma sotter. I p. 220); unter Julian führt man Pigmenius ad eum pontem lapideum quem omnes pontem maiorem appellant, die Leiche wird iuxta littus fluvii porta Portuense gefunden (ebend. p. 219). Diese Brücke beschreibt Aethicus (Pomp. Mela ed. Gronov. p. 40), indem er gleich darauf dasselbe Sextum Philippi anführt, so genau, dass auch Mommsen zugibt, er habe ponte rotto gemeint: die Tiber geminatur et facit insulam regioni quartae decimae ubi duo pontes appellantur. Post iterum ubi unus effectus per pontem Lepidi qui nunc abusive a plebe lapideus dicitur iuxta forum boarium ... transiens adunatur.

Der pons Aemilius also ist es, welcher den Namen pons lapideus führte. Da dieser dem pons maior entspricht d. h. dem ponte rotto, bleibt kein anderer Schluss möglich als den pons Aemilius in dem ponte rotto zu erkennen. Dabei muss allerdings vorausgesetzt werden, dass der Name pons Aemilius oder Lepidi, welchen eine Inschrift bezeugt haben

wird, neben dem pons Probi im Gebrauch blieb; und dies ist sehr natürlich. Hiess ja z. B. der von Maxentius erbaute Tempel des Romulus, obgleich Constantins Name auf das Gebäude gesetzt wurde, nach wie vor templum Romuli.[12])

Einer Herstellung durch Probus muss eine Beschädigung vorangegangen sein, wohl bei der Ueberschwemmung unter Valerian (A. Victor de Caes. 32);[13]) es ist also ganz begreiflich, dass unter Valerian und Claudius die Christen von dem pons Aurelius geworfen werden (Aringhi I, p. 31, 218, 288).

Wenn man auch diesen Beweis nicht gelten lassen will, so glaube ich, dass die Darstellung, welche Lampridius v. Heliog. 17 von der Misshandlung der Leiche des Kaisers gibt, jeden Zweifel ausschliesst; es ist die einzige etwas ausführlichere Erwähnung in der antiken Litteratur: post hoc in eum impetus factus, atque in latrina ad quam confugerat occisus, tractus deinde per publicum.

---

12) Vergl. De Rossi, Bullett. di archeol. cristiana 1867 Nr. 5. Ist der Saal hinter dem Rundgebäude nicht das secretarium commune des Praefecten und Vicarius, das im Forum Vespasiani gelegen zu haben scheint, Symmach. 10, 43 vergl. 73? Ein anderes Beispiel würde Jordan selbst an die Hand geben, wenn seine oder vielmehr Nardini's 8, 3 p. 1357 ed. 1771 Vermuthung richtig wäre. Nach Lactant. I, 21, 6 brachte man dem Saturn das Opfer uti (homo) in Tiberim de ponte Milvio mitteretur. Weil der pons Milvius von dem pons sublicius und den Opfern der Aergeer zu weit entfernt ist, ändern beide Gelehrte de ponte Aemilio; wenn man den letztern an die Stelle des pons sublicius treten lässt, mit Recht; aber das thut Jordan nicht, und bei Lactantius, zu dessen Zeit es noch einen pons sublicius gab, wird der Irrthum mit der Entfernung nicht kleiner.

13) Die Marter des h. Calepodius unter Alexander Severus (Aringhi I, p. 208) widerspricht dieser Vermuthung nicht; denn ante insulam Lycaoniam konnte man auch vom pons Aemilius in den Fluss geworfen werden: der Leichnam wurde nicht auf der Insel, sondern von Fischern d. h. unterhalb gefunden.

addita iniuria cadaveri est[14]) ut id in cloacam milites mitterent. sed cum non cepisset cloaca fortuito, per pontem Aemilium adnexo pondere ne fluitaret in Tiberim abiectum est, ne umquam sepeliri posset. tractum est cadaver eius etiam per circi spatia priusquam in Tiberim praecipitaretur — — solusque omnium principum et tractus est et in cloacam missus et in Tiberim praecipitatus. Der letztere Zusatz deutet auf die Behandlung der Privatleute hin, die wir hinlänglich aus den Akten der Märtyrer kennen. So wurde der hl. Sebastian in eine Cloake bei dem Circus geworfen (Mirabilia p. 12, 19 ff.)[15]) Heliogabal wurde im Lager getödtet, seine Leiche durch die Stadt geschleppt und, da eine zu enge Cloakenöffnung sie nicht aufnahm (A. Victor epit. c. 23, vergl. Herodian 5, 8), durch den Circus maximus auf den pons Aemilius gezogen. Jene Cloake muss also an der süd-östlichen Seite des Palatin, bei dem Septizonium, welches in der Geschichte des hl. Sebastian erwähnt wird, gegen den Circus zu, wohl unter Heliogabals eigenen Bauten, gelegen haben; dort hinein wird man die Verbrecher aus der Hinterseite des Circus gebracht haben. Da also Heliogabals Leiche in den Circus von der Rückseite geschleppt wurde, kam sie durch die Carceres auf das Forum boarium und von da zur nächsten Brücke, d. h. zum ponte rotto. Jordan meint freilich nov. quaest. p. 12, seine aemilische

14) So die Handschriften, Jordan streicht est ohne Noth.

15) Auch hier muss in Parthey's Ausgabe die richtige Lesart erst hergestellt werden: Ohne Zweifel ist nach gumfo*mit den guten Hss. kein Komma, sondern ein Punkt zu setzen und zu lesen: clivus Scauri, qui est inter amphitheatrum et stadium (dem Circus) ante Septem solia; ibi est cloaca, ubi iactatus fuit sanctus Sebastianus, qui revelavit corpus suum sancte Lucine, dicens: invenies corpus meum pendens in gumfo. Via Cornelia u. s. w.

d. h. die fabricische Brücke sei die nächste gewesen, aber nur weil er irrig glaubt (Hermes 4, S. 257), „dass die Brücken unter der Insel erst der späteren Kaiserzeit gehören."

Denn schliesslich, wir besitzen ja noch eine Abbildung des pons Aemilius auf einer Münze des Antoninus Pius, die mir in einem Abdrucke nach dem Pariser Exemplar[16]) vorliegt (Taf. I Nr. 1, vergl. Cohen 2, S. 324, Wieseler Nr. 778). Auf der Rückseite mit der Umschrift AESCVLAPIVS streckt der rechtsgelagerte Tiberis seine Hand zum Grusse einem Schiffe entgegen, welches unter dem Bogen einer hoch gewölbten Brücke durchfährt. Von seinem Vordertheil schwingt sich die Schlange des Gottes auf das Land zu, welches durch einen Baum und verschiedene Gebäude, einen Tempel mit Anbauten, charakterisirt wird. Da dies Land ziemlich emporragt, könnte man an das Capitol denken, was übrigens für die Hauptsache keinen Unterschied machen würde. Es ist aber unstreitig, wie die Richtung der Schlange beweist, die Insel selbst, die spitz zuläuft und im Gegensatz gegen das Bett des Flusses erhaben erscheint. Auf ihr sind proleptisch der Tempel des Aesculap, seine Hallen für Kranke und ein Wäldchen dargestellt. Da dieser Tempel sicher die Stelle der Kirche S. Bartolomeo einnahm (Beschreib. d. St. Rom III, 3 S. 562), an dem Ende der Insel nach ponte rotto zu, wo man noch heutzutage den Schlangenstab des Gottes abgebildet sieht, das Schiff aber, dessen Steuermann am Hintertheile steht, von Ostia stromaufwärts kam, kann die Brücke nur unterhalb der Insel gesucht werden. Der pons sublicius hatte, wie eine andere Münze desselben Kaisers (Taf. I Nr. 2) zeigt, eine ganz andere Gestalt; folglich bleibt für die hier abgebildete Brücke nur die Wahl zwischen dem pons Cestius und pons Aemilius. Wäre es der erstere, so müsste der

16) Ich verdanke ihn der Güte des Herrn Dr. Friedländer in Berlin.

pons Aemilius mit Mommsen im ponte di S. Bartolomeo gesucht werden. Dass dies unmöglich ist, beweist die oben betrachtete Stelle des Lampridius. Denn man wird doch die Leiche Heliogabals nicht über den pons Fabricius weg über die Insel gebracht haben, statt sie von der ersten Brücke ins Wasser zu werfen. Also lag der pons Aemilius unmittelbar unter der Insel, d. h. er war ponte rotto. Der Gedanke an eine der beiden Inselbrücken wird, selbst wenn man die Bauten nicht auf der Insel selbst suchen wollte, durch die Stellung des Schiffs ausgeschlossen. Es kam von der See, auf seinem Vordertheil steht die Schlange; es ist also durch die Brücke schon durchgefahren; wenn diese zwischen der Insel und dem Lande lag, hätte die Schlange wieder umkehren müssen, um zu ihrem Heiligthum zu gelangen.

Diesen Zeugnissen und Beweisen steht eine Inschrift gegenüber, wie sie wenigstens von Mommsen und Jordan aufgefasst wird. Auf den drei Bogen des ponte de' 4 capi ist sie auf beide Seiten in folgender Gestalt vertheilt (Mommsen, corp. insc. Lat. I Nr. 600):

Auf der einen Seite:

A Links:	B Auf dem mittleren Bogen:
L. FABRICIVS. C. F. CVR. VIAR FACIVNDVM. COERAVIT	EIDEMQVE PROBAVEIT

C

Rechts:

L. FABRICIVS. C. F. CVR. VIAR
FACIVNDVM. COERAVIT
M.LOLLIVS. M.F.Q.LEPIdus. m'.f. cOS. EX.S.C.PROBAVERVNT

Auf der andern Seite:

D

Rechts:

L. FABRICIVS. C. F. CVR. VIAR
FACIVNDUM. COERAVIT

E

Auf dem mittleren Bogen:

IDEMQVE
PROBAVIT

F

Links:

l. fabricius C. F. CVR. VIAR
faciundum COERAVIT
q. lepidus. m'. f. m. lollius. m. f. cos. EX. S. C. PROBAVERVNT

Dass nämlich in der letzten Reihe die klein gedruckten Worte eine neuere Ergänzung sind, hat Brunn entdeckt, vgl. Ritschl, pr. Latin. monum. enarr. p. 76. Mommsen Corp. inscr. L. I p. 559.[17]) Der Letztere bemerkt, dass danach Lepidus nicht Sohn eines Manius, sondern des Triumvirn Marcus gewesen ist und die Ergänzung m' statt m. auf einem Irrthum beruht. Die letztere, in kleinere Buchstaben abgefasste Inschrift fällt in das Jahr d. St. 733, v. Chr. 21, die erstere bestimmt die Nachricht bei Dio Cass. 37,45 *καὶ ἡ γέφυρα ἡ λιθίνη ἡ εἰς τὸ νησίδιον τὸ ἐν τῷ Τιβέριδι ὂν φέρουσα κατεσκευάσθη, Φαβρικία κληθεῖσα*, sie gehört in das Jahr 692 = 62 v. Chr. Damit bringt Mommsen die Stelle Plutarchs Num. 9 in Verbindung,

17) Fast möchte ich vermuthen, dass auch die Inschrift E eine Ergänzung, vielleicht der Consuln, war, weil sie die alten Formen verlässt.

es ist darin von dem pons sublicius die Rede, und hinzugefügt wird: *ἡ δὲ λιθίνη πολλοῖς ὕστερον ἐξειργάσθη χρόνοις ὑπ' Αἰμιλίου ταμιεύοντος*. Hier wollte er zuerst „nach Beckers[18]) unzweifelhafter Verbesserung" *τιμητεύοντος* lesen, indem Paulus Aemilius Lepidus im Jahre 22 v. Chr. mit L. Munatius Plancus die Censur bekleidete, so dass er nach der Ueberschwemmung des Jahres 23 v. Chr. (Dio 53 a. E.) den Bau verdungen, die Consuln des folgenden Jahres ihn approbirt hätten. Jetzt liest er *ὑπατεύοντος*, „was auch der überlieferten Lesart näher komme", und versteht unter dem Aemilius bei Plutarch den in der Inschrift genannten Consul Q. Lepidus selbst. Er meint also, die Consuln hätten nach jener Ueberschwemmung die fabricische Brücke wieder hergestellt und vielleicht breiter gemacht, zugleich aber und hauptsächlich eine neue, den jetzigen ponte di S. Bartolomeo, von der Insel auf das rechte Ufer geschlagen. Es wäre also einem Zufall zuzuschreiben, dass sie nicht nach dem in der antiken Inschrift zuerst genannten Consul pons Lollianus, sondern Aemilius genannt wurde. Diese Hypothese wäre vollkommen berechtigt, wenn ihr nicht die oben behandelte Erzählung des Lampridius im Wege stände: da wir aber von einem Bau der Consuln auf dem pons Gratiani nichts lesen, kann sie gegen jene positiven Angaben nicht bestehen. Weit weniger noch Jordans Meinung, der von dem Neubau eines pons Aemilius auf der andern Seite der Insel absieht und aus der Inschrift schliesst, die von beiden Consuln hergestellte Brücke habe trotzdem, dass der Name des Erbauers in grossen Buchstaben in der ältern Inschrift erhalten ist, dessen Namen zu Gunsten eines von beiden Consuln ver-

18) Vielmehr Nibby's I p. 194. Sein Buch ist im J. 1838, Beckers Schrift de R. muris atque portis (p. 79 Anm.) im J. 1842 erschienen.

drängt. Denn ihr steht auch die Stelle Plutarchs entgegen. Wenn dieser von dem Bau einer Steinbrücke neben der hölzernen reden wollte, so musste er, wenn er den ponte de' 4 capi meinte, unbedingt den ersten Erbauer Fabricius nennen, dessen Namen er oder sein Gewährsmann auf der Brücke selbst las. Wenn er also einen Aemilius als Erbauer anführt, so haben wir eine andere Brücke und einen Magistrat dieses Namens zu suchen. Jene haben wir in ponte rotto gefunden, dieser kann der Censor M. Aemilius Lepidus nicht sein, welcher im Jahre 575 = 179 v. Chr. einige Bauten mit seinem Collegen Fulvius Nobilior gemeinschaftlich, andere allein ausführte. Denn unter beiden befand sich das Werk nicht, welches man früher allgemein für die aemilische Brücke gehalten hat. Nicht er, der vielmehr durch selbstsüchtige Bauten die Gunst des Volks theilweise verwirkte,[19]) sondern sein College Fulvius baute plura et maioris usus: portum et pilas pontis in Tiberim, quibus pilis fornices post aliquot annos P. Scipio Africanus et L. Mummius censores locaverunt imponendos. Undenkbar wäre es nicht, dass die Pfeiler der Brücke 37 Jahre bis zum Jahre 612 ungewölbt blieben: die Würzburger Brücke wurde im Jahre 1474 begonnen und erhielt erst von 1536—1607 ihre Joche; aber einen pons Fulvius hat es in Rom nicht gegeben, Plutarch hätte nicht den Aemilius als *die* Steinbrücke bezeichnen können, wenn früher noch eine andere über den ganzen Fluss geführt hätte. Jordan bringt die pilae mit dem Emporium am Aventin in Verbindung, indem er sie für einen Hafendamm, dem puteolanischen ähnlich,[20]) erklärt. Danach würden die

---

19) Nach Livius 40, 51. Nach Reber fand das umgekehrte Verhältniss statt, nach Jordan, Hermes 4, S. 257 unternahmen die beiden Censoren den Bau.

20) Abbildungen auf Glasgefässen nach Sestini bei Mercklin im Dorpater Programm 1851. Jordan, archäol. Zeitung 1868. S. 91 ff.

fornices, wie auf dem Molo von Puteoli, der Ein- und Ausgangsbogen sein, ein unbedeutender Schmuck, den man auffallender Weise erst nach 37 Jahren hinzugefügt hätte. Diese Erklärung hat Jordan zuerst so vorgetragen, dass er pontem als einen solchen Damm versteht (nov. quaestt. top. p. 12), zuletzt (Herm. 4 S. 258) „da pons in dem Sinne von Molo vielleicht nicht zu belegen ist", indem er das schwierige Wort pontis einfach streicht. Eine so gewaltsame Kur ist nicht nöthig, wenn man mit Mommsen Ber. a. a. a. O. S. 324 an steinerne Pfeiler denkt, welche zum Schutze des pons sublicius dienen sollten. Pfeiler, sage ich, denn von den beiden Einwürfen Jordans n. q. p. 12 beruht zwar der eine „nec pontis nomine talia propugnacula appellari poterant" auf einem Missverständisse — Mommsen wird nicht Brückenpfeiler, sondern Pfeiler der (hölzernen) Brücke gemeint haben, — aber der andere „nam si quis pilis fornicibusque super impositis pontem trabibus factum a vi fluminis defendisset, cur non super fornices stravit viam ut pons evaderet lapideus"? ist ganz treffend, wenn anders die fornices die Brückenjoche einfügen sollten. Das sollten sie aber nicht, wie schon die Wiederholung des Wortes in demselben Capitel andeutet. Die rechte Seite des Flusses erhielt ihr Wasser durch mehrere Leitungen, die Appia, welche nahe bei der porta trigemina zur Vertheilung gelangte (Frontin. 5. 6. 79) den Anio vetus (ebend. 81), die Marcia (81) und die Virgo (84), um von den eigentlich transtiberinischen, der Alsietina und Traiana, zu schweigen. Dass diese Leitungen über die Brücken geführt wurden, bezeugt Frontinus c. 11 ausdrücklich, auf Bogen natürlich, welche auf das Brückengeländer gestützt waren und seiner Höhe wegen selbst niedrig sein durften, oder in einem Kanale, welcher in das Geländer eingeschlossen war. Auch so waren die arcuationes quae per flumen traiciuntur (ebd. 121), der zerstörenden Gewalt der Stürme ausgesetzt. Vor dem

Bau einer steinernen Brücke, als bloss die Appia und der Anio vetus benutzt werden konnten, musste eine festere Stütze geschaffen werden, und dazu dienten jene pilae, welche gewiss von Anfang an Bogen trugen. Eine jener Stürme hatte sie im J. 598 = 156 zerstört. Denn dies Ereigniss ist es, welches Obsequens 25, 75 berichtet: pontis maximi[21]) tectum cum columnis in Tiberim deiectum. Der pons sublicius ging, wie wir sehen werden, über den ganzen Fluss; gegenüber den beiden hölzernen Inselbrücken hiess er also der grösste; jene Pfeiler waren sein Schirmdach oder seine Schutzwehr in demselben Sinne, wie Obsequens Quelle Livius 25, 25 von tectis parietum als Schutzmauern eines Lagers und 26, 10 von tecta hortorum zwischen convalles und sepulcra d. h. Schutzmauern der Gärten spricht. Wie man sich inzwischen half, wissen wir nicht. Beide Leitungen waren ohnedies sehr beschädigt, gleich nach dem Ende des dritten punischen Krieges 610 = 144 wurden sie hergestellt und die Marcia erbaut (Frontin 7): die folgenden Censoren des J. 612 = 142 führten die beiden ältern Leitungen über die Pfeiler der sublicischen Brücke.

Eine aemilische, das Werk eines Censors, gab es damals noch nicht; der Consul Aemilius Lepidus hat wohl die fabricische in Gemeinschaft mit seinem Collegen hergestellt, dass er aber die aemilische neu gebaut hätte, wird nirgends berichtet. Sehen wir also zu, ob wir die nach Mommsen sinnlose handschriftliche Lesart bei Plutarch nicht verwerthen können. Nach Frontin 96 lag die cura aquarum in der Regel den Censoren und Aedilen ob, zuweilen auch den Quästoren, ut apparet ex S. C. quod factum est C. Li-

21) Statt dessen will Mommsen S. 824 Anm. pontificis maximi lesen; dann hätte es doch wohl domus geheissen.

cinio et Q. Fabio consulibus d. h. 638 = 116 [22]). Es ist also in dieser Zeit gewiss, vielleicht auch sonst geschehen, dass die Quaestoren für die Wasserleitungen zu sorgen hatten. Ihr ist der oft besprochene Denar der gens Aemilia (Taf. I Nr. 3) vollkommen angemessen. Mommsen (Gesch. d. röm. Münzwesens S. 475, 53) setzt ihn in das erste Drittel des 7. Jahrhunderts, Cavedoni, ragguaglio de' precipui ripostigli antichi di medaglie consolari. Modena 1854 p. 193 zwischen die Jahre 647 — 50; sicher ist die Münze älter als das Jahr 666 — 70, weil sich im Schatz von Fiesole 19 Exemplare vorgefunden haben (Caved. p. 46. vgl. p. 18. Mommsen S. 413). Da nun das Münzmeisteramt nicht vor dem Bundesgenossenkriege ein stehendes und den leges annales unterworfen wurde (Mommsen S. 367 ff.) steht der Annahme nichts im Wege, dass M' Aemilius Lepidus erst nach der Quaestur den Denar hat schlagen lassen. Um diese Zeit fing man auch nicht allein an, ältere Ereignisse zur Verherrlichung des Geschlechts auf der Rückseite der Münzen darzustellen, sondern auch, wie das Beispiel der Quaestoren Piso und Caepio zwischen 651 und 54 (Borghesi, opere 2 p. 317. Cavedoni p. 195. Mommsen S. 462, 560) zeigt, Vorgänge der Gegenwart. Betrachten wir nun den Denar, dessen Abbildung einem gut erhaltenen Exemplar der hiesigen Sammlung entnommen ist, so gibt der Name MV. AEMILIo LEP*ido* sowohl den Namen des Münzmeisters als eines Vorfahren, dem die Reiterstatue, man weiss nicht weshalb, errichtet worden war. So richtig Mommsen S. 531. Was aber darunter die Buchstaben des Cognomen einschliesst,

---

22) Dass nicht an Censoren gedacht werden darf, zeigen Mommsen annal. d. inst. 1858 p. 177. Henzen Corp. inscr. Lat. I p. 447. Mit richtigem Urtheil hat Buecheler statt der Lesart des cod. Cas. clygnio consule et fabio censoribus' Polenus Emendation wieder aufgenommen.

darf zwar nicht, wie gewöhnlich, auch von Cavedoni S. 46, geschieht, auf die Brücke selbst, aber auch nicht mit Mommsen auf einen Ehrenbogen bezogen werden, weil das Missverhältniss zur Statue unerträglich und ein Ehrenbogen mit drei Durchgängen für die republikanischen Zeiten ungewöhnlich wäre. Was es bedeutet, lehrt die Vergleichung eines Denars der Gens Marcia mit der Umschrift PHILIPPVS und AQVA MAR (Taf. I Nr. 4 nach unserem Exemplar, Mommsen S. 642 f. Caved. S. 105). Auch dort sieht man eine Reiterstatue, wahrscheinlich des Q. Marcius Rex, die wegen der Leitung auf dem Capitol, wo ihre Vertheilung begann, errichtet war, und darunter die Bogen der Wasserleitung, zwischen denen die beiden letztern Worte vertheilt sind. Beide sonst ganz übereinstimmende Darstellungen weichen nur darin ab, dass die Bogen der erstern Münze nicht das ganze Feld einnehmen, weil nicht der ganze Zug der Bogenstellung abgebildet werden sollte. Ich halte also dafür, dass der Münzmeister ein Werk bildete, welches er während seiner Quaestur im J. 638 ausgeführt hatte, die Leitung der aqua Marcia über die Tiber in Folge jenes von Frontin erwähnten Senatsbeschlusses: wahrscheinlich war er der Vater des Consuls des J. 688. Wenn also Lepidus, natürlich ausserordentlicher Weise, curator aquarum war, so haben wir eine Analogie zu dem curator viarum Fabricius: Beide haben in ihrer amtlichen Eigenschaft eine Brücke gebaut, Lepidus zugleich eine Stütze der Wasserleitung, an der Stelle, welche dem Capitol und der aqua Marcia zunächst lag, für den Gebrauch ausserordentlich bequem, aber auf die Dauer durch die Gewalt des Stroms sehr gefährdet. Seine Schöpfung blieb, so oft sie auch zerstört und hergestellt wurde, die Pulsader des Verkehrs zwischen beiden Ufern. Als später durch die Anlage der aqua Traiana der transtiberinische Bezirk sein eigenes gutes Wasser erhalten hatte, liess man wohl die Leitungen von der andern Seite,

deren Unterhalt sehr kostspielig sein mochte, nicht weiter bestehen. Daher zeigen die Münzen des Antoninus Pius jene Bogenstellungen nicht.

Am pons Aemilius feierte man nach den fasti Vallenses (Corp. inscr. Lat. I, p. 320. vgl. fast. Amitern. ebend. p. 324) ein Fest PORTVNO AD PONTEM AEMILI IANO AD THEATRVM MARCELLI, und es ist gewiss nicht zufällig, dass die beiden ältesten Steinbrücken der Stadt den beiden unter sich verwandten Flussgöttern [23]) benachbart waren[24]); ja dass der pons Fabricius dem nach der Einnahme von Falerii in Rom neben dem ältern Geminus eingebürgerten Ianus Quadrifrons geradezu geweiht war, ergibt sich aus der alterthümlichen Zier der vierköpfigen Hermen, von denen er seinen heutigen Namen trägt. Eben so gut wie nicht weit von dieser Brücke der Tempel des Janus stand, wird auch neben der aemilischen Portunus eine Stätte der Verehrung gehabt haben, die der Flamen Portunalis besorgte. Nissens Vermuthung (das Templum S. 221 f.), die Kirche S. Maria Egiziaca sei das am Rande zu Fronto bei Naber p. 19 genannte Portunium gewesen, hat also viel Ansprechendes. Indessen glaube ich nach der Analogie des Portunustempels in Portus [25]) dessen römisches Vorbild eher für ein Rundgebäude halten zu sollen, etwa für die ungefähr 300 Fuss von der Brücke entfernte Kirche S. Maria del

---

23) Preller röm. Mythologie S. 151. Diese Bedeutung des Janus als Gott des Wassers war es, weshalb Duilius nach seinem Seesieg ihm einen Tempel erbaute.

24) Reber liest freilich S. 324 AEMILIANO, wundert sich aber in einem Ausrufungszeichen selbst darüber.

25) Canina, rovine di Ostia e di Porto tav. II. Nibby, Analisi 3, p. 648. Von den 8 Inschriften, welche nach Nibby's Angabe im J. 1558 dort gefunden worden sind, verwirft Orelli n. 1586 zwei als unecht, Henzen aber beanstandet sie im Index p. 37 nicht.

Sole, die gewiss der aemilischen Brücke eben so nahe lag wie der Janustempel der fabricischen.

Doch genug vom pons Aemilius[26]: seine Lage ist auch für die Bestimmung des pons sublicius wichtig. Nicht gerade, als ob man aus der bekannten Stelle Ovids Fast. 6, 471[27]), nothwendig schliessen müsste, beide Brücken hätten unmittelbar an das Forum boarium gegrenzt, denn so enge darf eine Dichterstelle nicht ausgelegt werden; vielmehr lässt sich danach nur behaupten, dass auch die Pfahlbrücke demselben nahe lag. Aber eins ergibt sich doch aus der Zusammenstellung der Brücken bei Plutarch Num. 9: beide müssen über den ganzen Fluss geführt haben. Denn ἡ λιθίνη steht zu τῆς ξυλίνης γεφύρας in einem strengen Gegensatze; es kann sich nicht auf eine der beiden Inselbrücken beziehen, weil eben deren zwei, jede unter ihrem besonderen Namen, bestanden. Die beiden anderen Steinbrücken, die neronische und mulvische, lagen ausserhalb der alten Stadt und weit ausserhalb des Gesichtskreises: wenn also der pons Aemilius dem pons sublicius des Materials wegen gegenüber gestellt wird, so müssen beide im Uebrigen gleichartig gewesen sein. Damit steht auch der Sprachgebrauch im Einklange. Die Pfahlbrücke heisst regelmässig entweder pons sublicius oder pons schlechtweg, wie das Sprichwort sexagenarii de ponte beweist, den hölzernen Inselbrücken gegenüber in jener Stelle bei Obsequens pons maximus; die Inselbrücken aber früh und spät duo pontes. So die Insel selbst inter duos pontes (Plut. Poplic. 8), ebenso der Theil des Flusses,

26) Herr Prof. Jordan wünscht Hermes 4, S. 257 eine Widerlegung seiner Beweisführung. Ich habe sie im Obigen zu geben versucht, auf die Gefahr hin, dass er auch auf diesen „Angriff" nicht antworten zu sollen glaubt (ebend. S. 263).

27) Mit der von Nardini 5, 10 erwähnten Lesart montibus schliesst sich der Kreis der hieher gehörigen Conjecturen.

welcher nordwestlich von den Brücken begrenzt wird, schon im J. 593 = 161 (Macrob. Sat. 2, 13), die Brücken ausführlich duo pontes Tiberini (Lucilius ebend.), abgekürzt pontes (Horat. sat. 2, 2, 32 vgl. Columell. 8, 16), schlechtweg duo pontes im J. 560 = 194 bei Liv. 35, 21. Wenn mehrmals erzählt wird, dass der pons sublicius von einer Ueberschwemmung fortgerissen wird, und Livius sagt Tiberis .. duo pontes evertit, so hat zwar Weissenborn gewiss Unrecht, wenn er bemerkt „welche hier gemeint seien, ist nicht zu bestimmen", und Mommsen Recht, wenn er „die beiden Inselbrücken" gemeint sein lässt (Ber. S. 324), aber gerade diese Bezeichnung beweist ihre Verschiedenheit als zusammen einer Doppelbrücke von dem einen, also nicht unterbrochenen pons.

Was der Sprachgebrauch wahrscheinlich macht, erheben die geschichtlichen Vorgänge zur Gewissheit. Schon das ist kaum zu begreifen, wie sich Angesichts der Brücke des Ancus Marcius die Sage von der Entstehung der Insel hätte bilden können, wenn jene darüber gegangen wäre. Bestimmter setzt die Erzählung von der Heldenthat des Horatius Cocles eine Verbindung beider Flussufer voraus. Die Brücke liegt vor der Stadt (Polyb. 6, 55); ohne Horatius Widerstand würden die Feinde in die am Flusse unbefestigte Stadt eingedrungen sein, von der Stadt rufen ihm seine Landsleute zu (Dionys. 5, 23 f.); der Tempel des Aesculapius aber, d. h. die Insel, lag ausserhalb der Stadt (Plin. 29, 16); endlich schwimmt Horatius auf das andere Ufer (Plut. Poplic. 16): nirgendwo wird der Insel als einer Zwischenstation gedacht. Bei der Beschreibung der Befestigung Roms gibt Dionys. 9,68 Breite, Tiefe und Schnelligkeit der Tiber an, bemerkt, dass damals nur die Holzbrücke darüber führte, ohne der Insel zu erwähnen. Der Lauf der Mauer muss sich, wenn er die Insel wenigstens bis zur Brücke begriff, so gestalten, dass das Forum olitorium beschränkt, das Forum boarium, welches

nahe am pons sublicius lag, sehr vergrössert wird. Aber entscheidend fällt das Ende des C. Gracchus ins Gewicht. Freilich nicht nach der Erzählung des Aurelius Victor. v. ill. 65, welche Becker de mur. atq. port. p. 77 und Handb. S. 144 seiner Ausführung vorzugsweise zu Grunde legt, sondern in der Form, welche sich aus der Vergleichung aller Quellen als die richtigste ergibt. Becker selbst führt nur noch Val. Max. 4, 7, 2. Plutarch. C. Gracch. 17 und Appian. bell. civ. 1, 26 an: die wichtigste, den aus Livius herrührenden Bericht des Orosius 5, 12, kennt er nicht, und wenn er von Bunsen die Tempel der Diana und Luna „incredibili errore" oder „unbegreiflicherweise" verwechselt werden lässt, so fällt der Tadel auf ihn zurück. Nach dem übereinstimmenden Zeugnisse der griechischen Schriftsteller rüstete sich Gracchus mit seinen Freunden nicht im Tempel der Luna, sondern im Artemision, der alten Feste der Plebs (Dionys. 11, 43), zum Widerstande, nach Orosius im Ianium d. h. im Dianium. Hierhin richteten sich die Angriffe seiner Feinde, des D. Brutus vom clivus Publicius her, und der Bogenschützen, welche Opimius absandte, wahrscheinlich vom Castortempel aus, den er mit dem Senate besetzt hielt. Während des Kampfes entfernte sich Gracchus in den Tempel der Minerva, Flaccus sprang, als die Vertheidigung aufgegeben werden musste, durch den Tempel der Luna in ein Privathaus hinab und wurde, da seine Verfolger den ganzen Vicus zu verbrennen drohten, verrathen. Gracchus aber entkam zum pons sublicius, durch die Aufopferung seines Freundes Pomponius in der porta trigemina, oder bei derselben gedeckt, und durch den Widerstand des Laetorius geschützt über die Brücke. Bei Aurelius Victor heisst es zwar dum a templo Lunae desilit, talum intorsit (früher las man gegen die Handschriften a templo Dianae); aber mit derselben Verwechselung, womit Tacitus annal. 15, 76 den Tempel der Luna für das berühmte Gebäude des Servius Tullius hält.

Die Parteihäupter hatten sich also getrennt, Fulvius Flaccus floh gegen den Circus hin. Denn dass der Tempel der Luna nach dieser Seite hin lag, beweist die Nachricht des Livius 40, 2, dass einer seiner Thürflügel durch einen Sturmwind an die Rückseite des Cerestempels geschleudert wurde, dieser aber stand oberhalb der Carceres (Dionys. 6, 94. Appian. bell. civ. 1, 78); unmassgeblich haben wir den Tempel der Luna im Orto degli Ebrei zu suchen. Gracchus aber wandte sich nach der andern Seite, und zwar zunächst nach dem Tempel der Minerva. Da es ungewiss ist, ob das Fragment des capitolinischen Planes den von L. Cornificius neuerbauten Tempel der Diana neben dem Tempel der Minerva oder die domus Cornificia zeigt (vgl. Preller Reg. S. 198), haben wir uns vor Allem an das Curiosum zu halten, welches in der XIII. Region zu Anfang Armilustrium, Templum Dianae et Minervae aufführt, sich dann nach dem Circus wendet und in den Horrea Galbes u. s. w. an der südlichen Seite des Hügels vorbei an die Tiber zurückkehrt. Unter den Gebäuden [28]) sind nämlich die letzten ziemlich sicher: die horrea Galbes lagen unter dem Aventin an der Tiber (vgl. z. B. Preller S. 203), ebenso weisen die folgenden Namen auf den Verkehr und den Fluss hin; es scheint danach die Beschreibung zuletzt die strada di Marmorata bis zurück zur porta trigemina zu begreifen. Vorher weist die mappa aurea auf einen nach dem Circus gelegenen hohen Punkt hin; folglich müssen die vorhergehenden Bauten auf der entgegensetzten Seite gesucht werden. Dabei scheint die Beschreibung dem clivus Publicius gefolgt zu sein und zwar

---

28) Curiosum: continet armilustrium, templum Dianae et Minervae, nymphea III, thermas Syres et Decianas, Dolocenum, mappa aurea, horrea Galbes et Aniciana, porticum fabarium, scalam Cassi, forum pistorum. Vor der mappa aurea schaltet die Notitia die privata Traiani ein.

beide Seiten desselben berücksichtigt zu haben. Nun wurde die jetzt in Neapel befindliche Inschrift, welche den vicus armilustri nennt, in der Gegend von S. Alessio gefunden [29]), wir haben also allen Grund das Armilustrium an der südwestlichen Ecke des Hügels zu suchen. Bei S. Alessio muss nach den von Marini frat. Arv. p. 540, 618 behandelten Inschriften das Dolocenum [30]) gelegen haben, die Thermen des Sura gehören nach S. Prisca (Preller S. 201); also bleibt für die Tempel der Diana und Minerva die Gegend von S. Sabina übrig. Dorthin verlegt den erstern schon Marliani topogr. 5, 2 (p. 182 ed. Lugd. 1534), ebenso Ficoroni vestig. p. 78, und Bunsen Beschr. d. St. Rom 3, 1 S. 411. Eine unbefangene Betrachtung der Stellen bei Livius 1, 45 und Valer. Max. 7, 3, 1 bestätigt diese Vermuthung. Infima valle praefluit Tiberis sagt jener, dieser spricht von proximi amnis aqua. Zwar hat schon Donati 3, 13 und nach ihm Becker S. 452 wegen der Verse Martials 6, 64, 12 quique videt propius magni certamina circi, laudat Aventinae vicinus Sura Dianae den Tempel nach S. Prisca verwiesen, und ich selbst Auszug S. 34 ihn nach Vigna Specchi oder Cavaletti verlegt. Aber man darf einen Dichter nicht wie einen Geographen benutzen und höchstens annehmen, dass zwischen dem Palaste des Licinius Sura und dem Tempel der Diana kein grösseres Gebäude lag.

---

29) Orell. 1385 vgl. Henzen p. 139. Mommsen inscr. r. Neap. 6776. Denn dies ist ohne Zweifel die bei S. Alessio fra certe vigne (Luc. Fauno bei Nardini VII, 8. p. 1232 Ausg. v. 1771) entdeckte Inschrift mit den Worten SACRUM. MAG. VICI. ARMILUSTRI. Irrthümlich setzt Mommsen zum Corp. inscr. Lat. I, p. 404 das Armilustrium in die Nähe des Circus.

30) Wahrscheinlich begriff dieses Heiligthum die älteren Tempel des Juppiter und der Juno Regina. Denn dem Juppiter Dolichenus, und die Juno Regina zugesellt.

Abeken, Mittelitalien S. 230 sucht den letztern im Garten der Jesuiten, weil dort das bekannte Relief des Endymion im capitolinischen Museum gefunden worden ist (Ficoroni bei Fea miscell. I, p. CCXVI). Dagegen erwähnt Ficoroni selbst die Statue der ephesischen Diana aus orientalischem Alabaster, welche der Kirche S. Sabina gegenüber gefunden wurde (vestig. p. 77), und für die Nachbarschaft eines alten Tempels sprechen die 24 korinthischen Säulen aus parischem Marmor in der Kirche, welche ganz gleichartig sind und daher einem und demselben Gebäude entnommen sein werden. Lag also der Tempel der Diana bei S. Sabina, so muss nach der Ordnung des Curiosum der Tempel der Minerva etwa in den Giardino Ginnasi oder an den Abhang nach der Vigna Gmelin zu stehen kommen, d. h. gerade über den Ruinen des ponte della marmorata. Am natürlichsten ist nun die Annahme, dass Gracchus, da er nunmehr sich im Rücken der um den Dianatempel kämpfenden Feinde befand, gleich hier[31]) den Berg hinunter nach der Brücke kletterte, und dies ist der Grund, warum die Topographen meistens diese Brücke für den pons sublicius hielten. Meistens, sage ich; denn wenn Becker de mur. atq. port. p. 78 (vgl. Hdb. S. 693) sagt cunctos video conspirasse topographos, so vergisst er den trefflichen Donati, der 1, 13 (vgl. 3, 21) den pons sublicius ausdrücklich prope locum, ubi nunc pons S. Mariae cognomento verlegt. Der gewöhnlichen Annahme widerspricht aber, wie Becker richtig ausführt, seine Lage innerhalb der Stadt. Der clivus Publicius lässt sich nach dem oben angeführten Zeugnisse des Frontinus nicht von der porta trigemina trennen, und diese führt das Curiosum in der 11. Region auf: sie ist gewiss richtig von Becker (vgl. Bunsen S. 634) an den nordwestlichen Abhang

---

31) Vielleicht auf der scala Cassii, wenn diese, wie die übrigen scalae in Rom, bergabwärts führte.

des Hügels, zwischen ihn und die Tiber, gesetzt. Denn da man vom Capitol Reiter den Clivus herabkommen sah, (Liv. 26, 10) und der Weg vom Velabrum [32]) und Forum boarium hinauf führte (Liv. 27, 37), muss er von der Stadt auf den Hügel, nicht umgekehrt, von dem Südwestabhange gestiegen sein; und da extra portam trigeminam die Anlagen an der Tiber sich befanden, kann das Thor nicht unten am Clivus, sondern nur neben demselben nach dem Flusse zu sich befunden haben. Damit stimmen auch die im J. 1820 in der Vigna Gmelin 80 Schritte vom Eingang ausgegrabenen Stücke einer Strasse mit grossen Peperinsubstructionen zur Seite (Bunsen 3, 1 S. 402) überein: wir haben in ihnen den Anfang des Clivus zu erkennen, der also nicht, wie Niebuhr 3, S. 47. 361 und nach ihm früher auch ich meinte, vom Circus her, wo der Weg nach den Fenili und der Via de' Cerchi hinabführt, sondern von der Seite des Flusses anhub.

Dass Gracchus diesen Clivus hinabfloh, ist nicht wahrscheinlich, weil er in den Händen der Feinde war und auf jeden Fall die Verfolgung keine grosse Schwierigkeit fand. Auch begreift man nicht, wie sie durch die porta trigemina geführt hätte. Denn in porta trigemina stellte sich Pomponius ihr entgegen [33]), durch die Enge des Durchgangs auf beiden Seiten geschützt. Also wird er mit seinen Freunden von der Rückseite des Minervatempels herabgesprungen sein und dabei den Fuss verstaucht haben; dass ein steiler Weg da hinab zur Tiber führte, ist eben so annehmbar, als dass die Tempel nach dem Flusse die Mauer überflüssig machten oder ersetzt hatten. Bei der Verfolgung mussten die Gegner

32) Bei Festus v. Publicius clivus ist das verdorbene Vel. der Handschrift nicht mit der früheren Vulgata in Velia sondern in Velabro zu verbessern.

33) So Val. Max. 4, 7, 2; apud p. t. A. Victor v. ill. 65, was Becker nicht hätte vorziehen sollen.

sich mehr auflösen als wenn sie den Clivus hinab marschirt wären, und daher war die Aufopferung seiner Anhänger[84]) ein Zeitgewinn. Vom Thor zur Brücke kann es aber unmöglich weit gewesen sein, gewiss nicht so weit, wie Mommsen und Jordan meinen. Nach Letzterem lag sie noch oberhalb des pons Fabricius, den er nov. quaestt. top. p. 14 für die nächste Brücke am Circus hält. Hätte Gracchus mit seinem verstauchten Fuss eine Strecke von 2000 Fuss, (denn so gross ist wenigstens der Abstand vom Fusse des Aventin bis zum pons Fabricius), durch offene Strassen und Plätze in der Ebene zurücklegen müssen, so würde das concitatum sequentium agmen und die Pfeile der kretischen Bogenschützen ihn ohne Zweifel bald erreicht haben, es hätte der Aufopferung des Pomponius, den man füglich im Thor stehen lassen konnte, kaum, und der des Laetorius an der Brücke sicher nicht bedurft.

Vielmehr müssen wir die Holzbrücke so nahe an die porta trigemina legen, als mit dem Mauerzuge und jener Stelle Ovids irgend verträglich ist, wahrscheinlich dahin, wo der Fluss am schmalsten ist, jenem Thor der Vigna Gmelin gerade gegenüber. Auf diese Art hatten sich die Hafenbauten des Fulvius vor porta trigemina an die Verstärkung der Brücke durch steinerne Wehren angeschlossen. Der Hafen, welcher den Schiffen gegen die Gewalt des Stroms irgend einen Schutz gewähren musste, bedurfte einer Wehr oder eines Molo. Wenn wir also bei Tacitus hist. 1, 86 lesen (Tiberis) immenso auctu proruto ponte sublicio ac strage obstantis molis refusus, so haben wir die letzten Worte nicht auf das natürlich weggeschwemmte Holzwerk der Brücke, sondern auf die Steine eines stromabwärts aufgeführten Molo zu beziehen, der moles d. h. des fulvischen Hafendamms, gerade so wie bei Liv. 40, 51 der Molo bei

---

84) Amicis Orosius. Es wird schwerlich Einer gewesen sein.

Tarracina heisst[85]). Das *μέρος τῆς πόλεως . . ἐν ᾧ τὸν ἐπὶ πράσει διαπωλοῦσι σῖτον* bei Plutarch. Otho 4 scheint das Forum pistorum zu sein. Von der Gestalt der Holzbrücke gibt die Münze des Antoninus Pius eine Vorstellung: sie hatte in der Mitte einen grossen Jochbogen, welcher durch hohe Pfeiler gestützt wurde, der Schiffahrt wegen, zu beiden Seiten vom Ufer her flache Stege auf niedrigeren Stützen. Weil aber auch so die Durchfahrt grosser Schiffe schwierig gewesen sein wird, gingen wohl in der Regel nur Kriegsschiffe, welche in die Navalia des Marsfeldes (dahin setzt sie Becker mit Recht) gebracht werden sollten, und Staatsschiffe hindurch, letztere mochten am Forum boarium anlegen. Für die stromabwärts kommenden Schiffe war wohl die Landungsstelle in der Nähe des Mausoleums Augusts, denn aus blossem Uebermuth wird Piso nicht dort ausgestiegen sein; man

85) Die Lage des pons sublicius würde also der geistreichen Schilderung, welche Dernburg, die Institutionen des Gajus ein Collegienheft S. 16 ff. von dem Wege des Horatius sat. 1, 9 gibt, nicht widersprechen, wenn sie nur sonst haltbar wäre. Der geehrte Verf. will beweisen, dass die Juristen ihre Geschäftslokale in der Nähe des Forum boarium bei einem Tempel des Apollo hatten, dem Sitze des Apollo iuris peritus, welcher den Dichter von seinem Peiniger befreit habe. Aber einen solchen Apollotempel hat es nicht gegeben. Denn wenn das Curiosum in Reg. XI. Portam Trigeminam, Apollinem Coelispicem. Herculem Olivarium. Velabrum aufführt, so bezeichnet es nicht ein Gebäude, sondern eine Statue, den *μέγαν Ἀπόλλωνα τὸν ἐκ Καρχηδόνος ἀντικρὺ τοῦ ἱπποδρόμου* (Plut. Flamin. 1), ohne Zweifel einen ursprünglich sicilischen Koloss. Der Apollo iuris peritus aber stand auf dem Forum Augusti (Plin. n. hist. 7, 183). Denn dass Juvenal 1, 128 dieses meint, geht aus der Zusammenstellung forum iurisque peritus Apollo *atque triumphales* unzweifelhaft hervor, und auf die Vermuthungen des Scholiasten ist nichts zu geben. Da schon Lucilius den Vers Homers Il. 20, 443 benutzt hatte, wird auch Horaz nicht in einer juristischen Anspielung eine besondere Feinheit gesucht haben.

nahm es ihm übel, dass er sie unter den Umständen nicht vermieden hatte (Tac. ann. 3, 9).

Wann der pons sublicius, der unter Constantin auf jeden Fall noch bestanden hatte, zerstört worden ist, wird nicht berichtet, und Symmachus Brief 6, 7, der eruptiones fluminum, pontium quoque ruinas et montium labes erwähnt, wage ich nicht bestimmt auf Rom zu beziehen. Bei Servius zu Aen. 8, 646 sind nur die Worte sublicium pontem hoc est ligneum echt, der Zusatz [qui modo lapideus dicitur] eine irrige Interpolation[86]; denn pons lapideus hiess, wie oben gezeigt worden ist, der pons Aemilius; und die Worte ponte qui nunc sublicius dicitur bei Macrob. sat. 1, 11 werden aus Epicadus herübergenommen sein. Unter diesen Umständen ist es nicht zu kühn, den *Bau des Theodosius und Valentinian II.* mit dem Untergange der heidnischen Brücke in Verbindung zu bringen, wie er ja räumlich an die Holzbrücke so nahe reichte, als der servianische Mauerzug zuliess. Ueber diese Brücke besitzen wir ausführliche Nachrichten. Denn es unterliegt keinem Zweifel, dass die neue Brücke, worüber Symmachus an seine Freunde, an Eusignius, den wir im J. 386 als Praef. praetorios kennen (4, 70) und an Licinius (5, 76), so wie während seiner Praefectur 384 an die Kaiser Theodosius und Arcadius berichtet (10, 45 und 46), eben dieser pons Theodosii et Valentiniani war. Es handelte sich um die Kosten, welche die Brücke und eine Basilica nova verursacht hatte. Unter letzterer kann die Paulskirche nicht verstanden werden, was Nibby 1, p. 172 versucht; denn

86) Die berüchtigten Worte zu 7, 607 iuxta theatrum Marcelli kann ich nicht mit Jordan, Hermes 4, S. 234 „für eine der zahllosen Glossen gelehrter Erweiterer" halten, denn sie finden sich in dem unvollständigen d. h. ächten Servius (Thilo, rhein. Mus. 15, S. 148).

deren Bau begann im J. 386; schwerlich überhaupt eine christliche Kirche, wofür am einfachsten S. Lorenzo in Damaso zu halten wäre, denn diese baute der Papst selbst. Wahrscheinlich ist die Basilica Iulia gemeint, deren als noviter reparatae die Inschrift des Praefecten Gabinius Vettius Probianus aus dem J. 377 (Orell. 24) gedenkt. Danach könnte auch die neue Brücke etwa eine neu hergestellte ältere sein [87]), (natürlich nicht der schon im J. 370 dedicirte pons Gratiani), wenn nicht die Berichte des Praefecten an einen wirklichen Neubau zu denken geböten. Seine Kosten hatten der Praefect Auchenius Bassus (382—83) und Symmachus unmittelbarer Vorgänger Aventius zu hoch befunden; die Untersuchung war sehr schwierig, da die Leiter des Baues Cyriades und Auxentius mit einander im Streit lagen, und Bonosus, wie es scheint, sich von dem Geschäfte hatte entbinden lassen. Symmachus untersuchte die Fundamente durch Taucher und bezeugte, dass sie drei Jahre hindurch Stand gehalten hatten. Damals war der Bau noch nicht zu Ende gediehen, also wird die Brücke im J. 381 begonnen und nach 384 fertig geworden sein. Sie bestand als pons fractus das Mittelalter hindurch und wurde 1484 von Sixtus IV. bis zu dem Grade zerstört, worin sie jetzt erscheint (Muratori Script. III, 2, p. 1178).

Die übrigen Bauten der Gegend liegen ausserhalb des Bereichs unserer Untersuchung, namentlich der Hafen und das Emporium, welches, wie die Inschriften der Marmorsäulen beweisen, wenigstens seit dem 2. Jahrh. n. Chr. benutzt wurde. Ich bemerke nur gelegentlich, dass der portus Licini propter Romanae moenia civitatis, welcher mit den andern dazu gehörigen Portus eine Masse von Ziegeln lieferte (Cassiod. 1, 25. Preller Reg. S. 103 Anm.), kaum

87) So vermuthet Reber S. 327, es sei der pons Probi, den er an der Marmorata sucht.

etwas Anderes zu sein scheint als der Monte Testaccio, dessen Lage nahe an der aurelianischen Stadtmauer eben so wie seine Zusammensetzung aus unzähligen Ziegelscherben mit Cassiodors Beschreibung übereinstimmt. (Vgl. Reifferscheid, Bullettino d. I. a. 1865 s. 235 ff.)

Andere Brücken als die bisher beschriebenen hat es nicht gegeben, ebenso wenig wie andere Namen. Insbesondere hat der von Piranesi bei Tor di Nona angenommene pons triumphalis keine Gewähr: er würde im Verzeichnisse der Mirabilia nicht fehlen.

Es wird sich demnach die Geschichte der römischen Brücken im Wesentlichen so aufstellen lassen:

Mehrere Jahrhunderte hindurch hat Rom nur die eine alterthümliche Holzbrücke gehabt, dort, ebenso wie in Griechenland und überall während des Mittelalters[38]) ein heiliges Werk, welches die kundigen Brückenbauer[39]) mit richtiger Kenntniss des Flussbettes und der Strömungen an derjenigen Stelle anlegten, welche die Festung des Janiculus mit der bewohnten Stadt auf dem nächsten Wege und zugleich da, wo der Strom ruhiger floss, verband, d. h. ungefähr der Mündung der Via de' Genovesi oder dem nördlichen Ende des Giardino Panfili gegenüber. Ihrer Ehrwürdigkeit wegen galt diese Brücke immer als die vorzüglichste. Wenn der Ausdruck pons allein vorkommt, ist sie darunter zu verstehen, und in der Kaiserzeit so gut wie während der Republik wurde sie wenigstens von Fussgängern regelmässig benutzt: es genügt auf die Bettler zu verweisen, welche sich daran aufhielten (Ovid. Ib., 418, Seneca d. vita beata 25. Martial. 10, 5. Juvenal. 4, 116. 14, 134). Während des dritten

38) Man vergleiche die interessante Abhandlung J. Beckers „die religiöse Bedeutung des Brückenbaues im Mittelalter" u. s. w. (Archiv f. Frankfurts Geschichte und Kunst IV, S 1 ff. des Separat-Abdruckes).

39) Frères pontifes in Frankreich, ebend. S. 17.

und vierten Jahrhunderts der Stadt reichte sie für die Verbindung beider Ufer aus; im J. 292 gewiss (Dionys. 9, 68) und wahrscheinlich noch im J. 364 (Plut. Camill. 25) gab es keine andere, bei gefährlichen Kriegsläuften brach man sie ab.

Vermuthlich gab erst der Bau des Tempels des Aesculapius auf der Insel im J. 402 = 292 den Anlass zur Anlage der Inselbrücken, welche höchst wahrscheinlich zu gleicher Zeit über den Fluss nach beiden Seiten geführt wurden. Diese beiden neuen Brücken erhielten zum Unterschiede von der Pfahlbrücke den Namen duo pontes.

Gleichzeitig mit der via Flaminia wird wohl in einiger Entfernung (2 Miglien) von der Stadt im J. 532 = 222 der pons Mulvius erbaut worden sein, nicht von dem Censor selbst, sondern ebenso wie die steinernen Brücken der Stadt von einem geringern Magistrat, einem Verwandten des M. Mulvius, welcher wegen seiner Nachlässigkeit als triumvir nocturnus verurtheilt wurde (Val. Max. 8, 1, 5.) Da er für die militärischen Zwecke wichtig war, wird, als man im J. 537 = 217 alle Tiberbrücken abbrach (Zonaras II, p. 75. Liv. 22, 8) dies die eine gewesen sein, welche man verschonte. Unter jenem Namen kommt sie schon im J. 547 = 207 vor (Liv. 27, 51); sie behielt ihn auch, als der Censor M. Aemilius Scaurus im J. 644 = 110 (?) sie aus Stein neu erbaut hatte (Aur. Vict. v. ill. 72).

Dies war die erste Steinbrücke. Es folgten rasch auf einander in der Stadt die kühne Brücke über den ganzen Fluss an der gefährlichsten Stelle, der pons Aemilius im J. 638 = 116, und im J. 692 = 62 der pons Fabricius, jener von einem Quaestor als Curator aquarum, dieser von einem Tribunen als Curator viarum erbaut, nicht lange nach dem letzteren wahrscheinlich ebenfalls von einem Tribunen der pons Cestius, ob von einem der beiden Brüder Caius und Lucius, deren Namen die Pyramide erhalten hat, lässt sich nicht bestimmen.

Zum Marsfelde führte noch unter Augustus keine stehende Brücke. Denn für das Leichenbegängniss des Salvidienus Rufus wurde eine eigene temporär, wahrscheinlich dorthin gebaut (Dio C. 48, 33). Erst Nero führte zum Behuf seiner vaticanischen Feste eine steinerne Brücke, den pons Neronianus, S. Spirito über den Fluss, und darüber ging von nun an die via Aurelia. Denn wenn Otho nach Tacit. hist. 1, 86 ein doppeltes iter belli, ein Weg durch das Marsfeld, der andere auf der via Flaminia[40]), offen stand, so muss der erste, welcher auf seinen Feldzug nach Gallia Narbonensis berechnet war, auf die neronische Brücke zu gegangen sein. Dorthin auch die via triumphalis, welche vom monte Mario her einmündete.

Der pons Aelius Hadrians aus dem J. 136 n. Chr. war also für die Strassen nicht nöthig; es ist klar, dass er einen geraden Zugang zum Mausoleum eröffnen sollte. Es ist leicht erklärlich, dass man später kein Bedürfniss fühlte, die neronische Brücke neben dieser zu erhalten.

Den pons Aurelius könnte man dem M. Aurelius zuschreiben wollen; indessen führte keine grosse Heerstrasse darüber, denn die via Aurelia nova lag ganz auf dem jenseitigen Ufer. Dagegen sahen wir oben, dass Caracalla alles Anlass hatte, die grossen Anlagen seines Vaters mit dem Marsfelde zu verbinden.

Vom 3. Jahrhundert an beginnen die Zerstörungen und Herstellungen. Den pons Aemilius raffte wahrscheinlich unter Valerian (254 — 61) eine Ueberschwemmung fort, Probus (276 — 82) stellte ihn her und verlieh ihm seinen Namen.

Der pons Cestius wurde der noch erhaltenen Inschrift (Grut. 160, 4. 6) von den Kaisern Valentinian, Valens und Gratian im J. 370 neu dedicirt und pons Gratiani ge-

---

40) Die Worte campus Martius et via Flaminia schliesst Ritter ein, wie mir scheint ohne Noth.

nannt; ungefähr gleichzeitig erwähnt ihn Symmachus laud. in Gratianum Aug. c. 9. Nach Ammian. Marcellin. 27, 3 hatte ihn der ältere Symmachus als Praefect (364 — 65) erbaut und dedicirt; die Worte et ambitioso ponte exsultat atque firmissimo quem sind erst von Gelenius eingeschaltet worden, ich weiss nicht ob aus seiner Hersfelder Handschrift oder aus Conjectur.

Den pons sublicius liess Constantin in seiner neuen Hauptstadt nachbilden. Vermuthlich gab eine neue Zerstörung durch eine Ueberschwemmung den Kaisern Theodosius und Valentinian II. Anlass, in der neuen christlichen Zeit sein Andenken nicht zu erneuern und in seiner Nähe den steinernen pons Theodosii et Valentiniani zu erbauen.

Herr Hofmann legt vor:

a) „Hans Schneiders historisches Gedicht auf die Hinrichtung des Augsburger Bürgermeisters Schwarz."

Als ich jüngst aus einem andern Anlasse mich mit dem Cgm. 379 unserer Staatsbibliothek beschäftigte, fand ich nachstehendes Reimwerk, von dem sich bei näherer Untersuchung herausstellte, dass es das von Liliencron histor. Volksl. B. II. S. 128 als vermisst angeführte[1]) Werk des kaiserlichen Spruchdichters ist. Die geschichtliche Bedeutung des Stückes, sowie der Wunsch des verehrten Herausgebers der Volkslieder werden wohl den Abdruck rechtfertigen, der diplomatisch genau, doch mit Interpunktion und einigen in Klammern gesetzten Correcturen und Erklärungen begleitet ist, die dem allgemeinen Verständniss dienen sollen. Herr College v. Liliencron war so gütig, die folgenden Bemerkungen beizugeben.

Hans Schneider von Augsburg verdient zwar nicht um seines dichterischen Werthes, aber um der hervorragenden Stellung willen, die er in seiner Zeit einnahm, dass wenigstens seine politischen Dichtungen sorgfältig gesammelt werden. Seine dichterische Thätigkeit lässt sich jetzt durch 35 Jahre, von 1478 bis 1513, verfolgen, nicht bis 1520, denn das in Wellers Repertor. typogr. Nr. 1633 aufgeführte Gedicht gehört nicht diesem Jahre an, sondern bezieht sich auf den Augsburger Reichstag von 1500. Ich habe dasselbe

1) Der betreffende Band der Volkslieder ist vor dem deutschen Handschriften-Kataloge unserer Hof- und Staatsbibliothek erschienen, der das Stück unter 379 aufführt.

zwar, weil es stofflich zu wenig Ausbeute gewährt, in die Sammlung der histor. Volkslieder nicht aufgenommen, aber in Brückners Neuen Beiträgen zur Geschichte des deutschen Alterthums (Zeitschr. des Henneberg. alterthumsforsch. Vereins) Lief. 3 S. 86 mitgetheilt. — Es sind bis jetzt folgende politisch-historische Gedichte von Schneider bekannt:

1) das hier folgende auf Ulrich Schwarz von 1478.
2) „Von dem kaiserlichen Heer .... auf dem Lechfeld“ von 1492; histor. Volksl. Nr. 181.
3) „Herzog Christofels von Bairn Meerfart“ von 1493 (nicht 1490, wie bei Weller, Annal. der poet. Nationallit. d. Deutschen Th. 2 S. 460 steht). Das Gedicht hat sich bisher nur in einem einzigen sehr defecten Druck auf der Münch. Hof- und Staatsbibliothek gefunden.
4) Das oben erwähnte Gedicht auf den Augsburger Reichstag von 1500.
5) Eine „Rede“ vom nürnberger Krieg, 1504; histor. Volksl. Nr. 235.
6) Von der Regensburger Schlacht, 1504; l. c. Nr. 244.
7) Vom Hause Oesterreich, 1507; l. c. Nr. 250.
8) Von der Niederlage der Franzosen bei St. Hubert, 1507; l. c. Nr. 255.
9) „Vom Ungehorsame der Venediger“, 1509; l. c. Nr. 259.
10) „Von der fürstlichen statt Annenberg vrsprung“ etc., 1510; Weller, Repert. typ. Nr. 548.
11) Auf die Einnahme von Hohenkrähen, 1512; histor. Volksl. Nr. 270.
12) Auf die Zerstörung einiger Raubschlösser in der Oberpfalz, 1512; l. c. Nr. 271.
13) Auf den Kölner Aufruhr von 1513; l. c. Nr. 279.

Der von Weller im Repert. Nr. 615 aufgeführte Druck ist mir nicht zu Gesicht gekommen; ich weiss daher nicht, ob dies 'Gedicht „von dem krieg" wirklich ins Jahr 1516 gehört, noch worauf es sich bezieht.

Dass Hans Schneider ein Dichter von Gewerbe, in der Art des Rosenblüt, Michel Behaim u. s. w. war, zeigt die Beschaffenheit seiner Dichtungen. Nach den Aeusserungen zu schliessen, welche er in dem Gedicht von 1492 über Herolde thut, wird er eben selbst ein Herold und Wappendichter gewesen sein. 1493 stand er im Dienste Herzogs Christoph von Baiern, dessen „Sprecher" er sich nennt. Später finden wir ihn in Kaiser Maximilians Diensten als „königlicher Majestät Sprecher". Fast in allen angeführten Gedichten von 1500 bis 1513 erscheint er daher als Vertreter und Vorkämpfer der kaiserlichen Politik; seine reimende Feder ward gebraucht, wo der Kaiser auf die öffentliche Meinung einzuwirken wünschte. Er wird demnach wol auch meistens dem kaiserlichen Hoflager gefolgt sein. Doch zeigt das Gedicht über den Nürnberger Krieg von 1504, dass er sich damals dort aufhielt; wenn er hier den Rath als „meine frumen herren" anredet, so wird das doch kaum ein wirkliches Dienstverhältniss bedeuten sollen. Zur Zeit des hier folgenden Augsburger Gedichtes wird er sich dagegen noch in seiner Vaterstadt aufgehalten und dort den Sturz des übermüthigen Bürgermeisters mit erlebt haben.

Das Gedicht zeigt, wie die vier andern in den histor. Volksliedern, Nr. 149—152, mitgetheilten, die leidenschaftliche Aufregung der Stadt gegen den gestürzten Machthaber. An Thatsächlichem lernt man nichts Neues daraus. Nur ein Punkt verdient vielleicht der Beachtung. Das Gedicht gibt V. 164—212 Nachricht von den Geständnissen, welche Schwarz auf der Folter ablegte. Diese Aussagen treffen zwar im Wesentlichen mit dem Protokoll über die Urgicht zusammen, welches aus einer Augsburger Chronik in den Baierischen

Annalen 1833 S. 1142 mitgetheilt ist. Aber es fehlt dem Gedichte eine Reihe von Artikeln der Urgicht, so z. B. gleich zwischen dem ersten und zweiten Bekenntniss der Artikel 2 der Urgicht, wonach Schwarz sich schuldig bekennt, seinen Vorgänger in der Ehe vergiftet zu haben. Dieser Mangel an Uebereinstimmung ist wol geeignet, die Authenticität des Protocolls einigermaassen zu verdächtigen. Grosses Gewicht freilich wird man überhaupt auf solche mit der Folter erpressten Aussagen nicht legen wollen. Den Gemarterten war gewöhnlich der Tod auf alle Fälle, sie mochten nun bekennen oder leugnen, gewiss. Um so seltener werden sie den Heroismus gehabt haben, blos um des Nachruhms willen ihre Qualen durch standhaftes Leugnen zu verlängern. Man braucht nur an das Beispiel der Johanna von Orleans zu erinnern oder an die Selbstanklagen Wullenwebers, eines Mannes, dem es sonst an Muth und schwungvollem Wesen wahrlich nicht fehlte.

Cgm. 379 fol. 222 v°.

Von Augspurg

Ich sprich also, wann es sich czäm,
daz yeder man mein räd vernäm
vnd het ain klaine weil sein ru
vn̄ hortten dissen meren zu,
5 die ich ew wil verkinden erst,
wie allent halb der lande herst
gros vntrew hin vnd auch her wider.
so find ich weder auf noch nider
der drew nit fil, die sich gezimpt.
10 wa ainr den ander über nimpt,
der maint, er hab an Tirgen kriegt,
er achtet nit, ob es sich fiegt,

11. Türken.

daz man in auch her wider äff.
also stend yecz der welte leff.
15 Dar vm̄ send mir mein sinn verirt,
vnd west ich, ob es sich gebirt
vnd nemet kain verdriessen het,
so wurd ew wol mit kürcz geset,
wie das ain gros vnd schwere sach
20 zů Augspurg in der stat geschach,
des doch die gmain gros schaden nam.
nun herent, wie es dar zu kam.
ain burger maister ward er wölt,
dem ward fil eren zu gezölt.
25 mit gab vnd miet vnd auch mit schenck,
wann er kund menger hande klenck.
Der V̊lrich Schwarz hies er mit nam.
for geiczykait het er kain scham,
dar mit er über kam fil gut,
30 des daucht er sich gar wol gemut
vnd lebt all zeit in jubelier.
Dar nach det er zu richten schier,
was er in ainem rat an feng,
das im das alles für sich geng.
35 im rat hett er gesöllen gnug,
was er det das man ims über trug,
vnd wölcher von im brach den drucz
vnd rödet an der gmainen nucz
vnd was in allen dingen geflissen,
f. 223 } 40 den selben het der dieffel pschischen
vnd was im fürbas allweg gram.
mocht er so bracht er in in scham,
wa im daz selbig nit geriet,
so schalt der man vnd dopt vnd wiet.
45 Dar mit ichs yeczund las bestaun,
mit meim gedicht ich fürbas gaun .

vnd sag wie Schwarcz der burger maister
aynr grossen sach wer ain follaister,
die er gar hoflich for bedacht
50 vnd mit seim anhang zwegen bracht,
das sy im halfen stiften mort,
das man doch weit erschellen hort,
wie es geng zů der selben zeit.
er drůg dem Hanssen Fittel neit,
55 der selb het lieb die krechtykait,
des frimbt er im gros herczen lait
vnd seinem brůder nit ain weng.
den selben burger maister feng
der Schwarcz mit rat des anhangs sein,
60 er bracht die Fittel baid in bein,
vnd weil die Fittel gfangen lagen,
da was des Schwarczen grosses klagen,
das er kain zů spruch zů im het.
in dem der kaisser schreiben det,
65 er bot pey acht vnd auch bey ban,
man solt die Fittel lödig lan.
ee das die brief zu lessen kamen,
der Schwarcz wolt sich kainr vndat schamen,
er sinnet hin vnd wider her.
70 sein anhang gab im aber ler,
doch wurdens ains gar schnell vnd drat
vnd hiessen haben ainen rat
über die frumen bider leit.
da fallt der Schwarcz in grossem neit
75 die seine urtail über das blůt.
o here got vnd hechstes gůt!
(V°) wie ward ain urtail da gehert,
da Ůlrich Schwarcz mit stim begert
zů detten frumer leitten kind.
80 da folgt im nach das sein gesind,

die er mit schencken zů im zoch,
der selben kainer von im floch,
doch bald ir urtail fir sich geng.
dar nach blib vnder wegen weng,
85 man fůrt die Fittel für das haus,
vnd det von inen rieffen aus
als ob sy weren schödlich leit.
doch sach man sy zů disser zeit
gebunden vnd gefangen stan,
90 das waintten frauen vnde man.
man fůrt sy hin nach urtails rat
vnd lies sy baid enthabten drat.
das was ain bitterliche klag.
für bas hert weitter was ich sag
95 vnd was noch in aim jar ward gstift.
der Schwarcz vnd auch sein anhang drift,
die waren alweg über ain,
wann sy der Schwarcz dett laden hain,
das sy die kopen*) meller assen
100 vnd also bey ain ander sassen.
so rott der Schwarcz aus freyem můt:
„nun est vnd drinckt, gesöllen gůt,
vnd land vns löben in dem saus.
nun můs doch ainer göben aus,
105 der im sein schůch mit bast důt binden.
nun land vns drincken weil wirs finden.“
das driben sy genůg vnd fil.
man wöst es wöder end noch zil.
da nun ain jar vergangen was
110 nach Fittels dot, als ich for las,

88. lies do. 101. l. rött.

*) Kapaunenmahlzeiten.

da fůrt der Schwarcz ain new geschray.
f. 234 er forcht die sach die wölt sich zway
vnd daucht in wol nach aller greiden,*)
wie in aim ratt die alten gescheiden
115 ain gemirbel**) hetten wider in.
als bald er nun erkant den sin,
da schickter nach dem anhang sein.
er fragt sy rat, wie er in bein
mecht bringen vnd in grosse nat,
120 die von im wichen in aim rat.
da er den anschlag pschlossen het,
nun herent, was er dar nach det.
er wolt die alten frumen gschlecht
mit boshait wider got vnd recht
125 geschaffen han in grosse not.
das selb det vnderfengen got,
das es als vnder wögen blib.
gelickes rad sich vm̄beschib,
got det den frumen hilf bekant,
130 wie man den Schwarczen obgenant
mit hilf vnd auch ains kaissers rat
mecht bringen wol in grosse nat.
da es den retten ward bekund,
da fengen sy in auf der stund
135 in ainem rat gar offelich.
ain fogt von dem remischen rich
der was der erst, der zů im geng
vnd V̊lrich Schwarczen selber feng,
wie geren er sich het gesoczt (= gesöczt).
140 da forcht er nun er wurd gelöczt.

*) Berechnung.
**) Gemurmel.

da mit da fûrt man in da hin.
nun herent ainen klûgen sin;
darnach feng man den anhang auch,
wann nun ain tail, der selb der flach;
145 doch feng man fier, als ich es zalt.
die fûrt man hin mit ganczem gwalt
vnd legt sy all gefangen ein.
dar nach feng an ir aller bein.
den Schwarczen fragt man ser vnd fast,
(V°) 150 man lies im kainer hande rast,
vnd auch dem ain tail sein anhang,
den man da nenet Jos Taglang.
der selb was an der stewr gesessen,
sein selber het er nit vergessen,
155 der aigen nucz der was im kund
er det gleich als ain besser hund,
der nichs nit weder kaft*) noch failt
vnd danest**) mit dem möczger tailt.
also det er auch ob dem schacz,
160 des mûster dulden widerdracz.
da man sy also wag vnd klampt
vnd in auf sagt sy ire ambt,
da was ain rat gar klûg vnd weis.
den Schwarczen fragten sy mit fleis,
165 das er vergech sein missedat.
da kant er, wie er in aim rat
erst wolt gestift han herczelait.
wöllicher wer mit dugetkait
vnd wer dem rechten nachgegangen,
170 den wölt er auch han lassen gfangen

162. l. dy.

*) kauft.
**) gleichwohl (baier. dennest).

vnd lassen dan, wie for im tittel
geschriben stat von Hanssen Fittel.
das ander das man in da fragt,
da hůb er aber an vnd sagt.
175 er sprach, wie er in kurczen zeitten
ein gnumen het von gfangen leitten,
den er geholfen het aus not
mer wan zway dausset guldin rot.*)
woltens nit leiden grosse bein,
180 so gengen sy der teding ein.
das drit, das er auch hat bekent,
das er bey seinem reygement
gros schatz vnd gůt entpfangen hab
von ambtleitten, die er det ab
185 wolten sy bleiben in dem stat,
so gabens nach des anhangs rat.
f. 225 dar mit so kum ich auf das fiert,
wie er des Halgen Gaistes ziert
gehalten hab mit listen grob,
190 die weil er was ain pfleger drob.
was dar zů hort von wis vnd ecker,
dar an so det er als ain lecker,
er nam die gietter fast an sich
vnd det durch die geschrift ain strich,
195 verkert dem goczhaus ir rögister.
der krechten**) was er ain zerknister,
dar vm̄ er dulden můst gros nat.
nun hert, was er zům finften hat
vergechen vnd auch driben lanck,
200 wie er von biren most ain dranck
hab ausgeschenckt für gůtte wein.
das söchst wil ich ew machen schein.

*) Goldgulden.
**) = Gerechtsamen.

da man in fůrt so hört an die rigel,
da kant er, wie er selb ain sigel
205 het ab gegraben vnd lan machen
so gar von hoffelichen sachen,
das es der stat insigel daucht,
vnd das zů mengen listen praucht,
die ich nit halb ergrinden dů.
210 meinr sinne müll die stöll ich zů,
wan wös ich sy lies weitter laffen,
so mist ich in noch lenger straffen,
das sich doch ser verlengen wurt.
da nun ain rat an im erspurt,
215 das er den tot verschuldet hiet,
dar nach ainr nach dem andern riet,
das man in solte hencken laun.
das ward mit kircz gar bald getaun.
da man in auf den Berlach bracht,
220 fyl bald het sich ain rat bedacht,
das man in saczte auf ain wagen,
wol hoch entbor, das man mecht sagen,
man het in in dem gwand geschaut,
als er wer gangen in ain rat.
225 man fůrt in hin on all verdries,
der hencker det, als man in hies,
vnd richtet, als dann gab urtail.
das was des Schwarczen gros unhail;
doch was es liczel leitten lieb,
230 das man in hanckt als ander dieb.
fil menger schwůr bey allen halgen,
er wöllt im zallen ainen galgen
zů bawen über ander zimer,
da wartten,*) das man es sagt imer.

*) l. den worten = in der Absicht.

235 dar mit las wir den Schwarczen hangen
ain ganczen rat den ward belangen,
wie er dem Schwarczen sein anhang,
den ih for han genent Taglang,
auch brechte in ein schimpfentier.*)
240 man nam in aus den andern fier
vnd hanckt in auch, als sich wol zam.
dar nach man dissen anhang nam
vnd bot in dewr vnd dar zů ser,
das kainer mer kem an kain er,
245 vnd rat vnd recht allwög zů meyden.
das selb das detten sy geren leiden.
noch was ir ainr for handen schlecht,
Hans Möczger, V̊lrich Schwarczen knecht,
der half, wa man det widerdries,
250 dar vm̄ man in enthabten lies.
dar mit ich disser räd brich ab,
das nemet kain verdriessen hab,
vnd han ewch das mit kircz gesait
von V̊lrich Schwarczen listykait,
255 die er zů Augspurg drib im rat,
als Hans Schneider gesprochen hat.

---

b) „Ueber das Züricher Arzneibuch des XII. Jahrhunderts."

Als Herr Professor Dr. Wölflin kürzlich den Cod. 58 der Wasserkirchenbibliothek in Zürich, der deutsche Predigten und ein Arzneibuch des XII. Jahrhunderts enthält, wegen

*) mhd. scumfentiure = altfr. esconfiture = Niederlage

seines latein. Inhaltes benützte, fand er die deutschen Stücke und schrieb das Arzneibuch und zwei Predigten ab, nachdem ihm zwei Germanisten die Versicherung gegeben hatten, es seien Inedita. Durch dieses glückliche Malheur kamen diese Abschriften (durch Herrn Director Halm) in meine Hände und ich verglich nun Wölflins Abschrift mit Pfeiffers Abdruck, Sitz.-Ber. d. Wien. Akad. 18. März 1863, wo sich denn in Pfeiffers Arbeit mehrere Fehler zeigten (nicht Druckfehler, wie Bartsch in Uhlands und Lassbergs Briefwechsel annimmt), deren Berichtigung hier gegeben wird, und sowohl den Fachgenossen, als auch etwaigen Medicinern, die die Geschichte ihrer Wissenschaft aus den Quellen studiren wollen, erwünscht sein dürfte.

Herr Professor Wölflin war so gütig, ausser seiner Abschrift auch noch eine Collation mit Pfeiffers Texte zu machen, die er mir ebenfalls zur Verfügung stellte. Das Resultat aus beiden folgt hier, und so wird nun die wirkliche Lesung der Hdschr. in allen Fällen gesichert sein. Wichtigere Fälle sind gesperrt gedruckt.

S. 118. Z. 3. widir 12. fon deme svere 15. hilfit 17. mite (da fehlt) 24. dirmitte — geizzinun.

S. 119. Z. 4. gebulverten — deme 5. deme — handigin 7. ougin 9. wizzun 15. mirrun 17 u. 27. des aloe 18. gebundlin 19. eīniz ephouwes 20. betonicae 23. deme 26. allerest 31. einne.

S. 120. Z. 9. wndirliche 10. nach caferan fehlt bei Pfeiffer beider geliche 13. trovfin in daz o̊ge 15. wirziz wirovch 28. naseloch.

S. 121. Z. 6. vbir 11. honege 19. deme 23. zirtribez (vgl. S. 126, 3).

S. 122. Z. 1. ze dem bitteren 3. centauria 17. altem ib. aristolociam 24. haecche dischinne brachin 29. mingendis 31. zezenne

S. 123. Z. liliun 8. lubestecchin 14. wrde (nicht

wurde, sondern werde, wie Z. 26 wllest = wellest und, was ganz entscheidend ist S. 127, 3. daz eie daz ze. wîchennachten geleit werde, wo werde ausgeschrieben ist.) 20. mit drin vingeren; so hat die erste Hand das anfänglich geschriebene den corrigirt.

S. 124. 10. petrosilini 24. spic. wol gesotin honac. vnde XXX. mez (nicht honeges unciam, wie Pfeiffer corrumpirt). 27. disen 30. zweimal et predicta (7) 33. et poleium.

S. 125. 5. dem brustin 10. rudigen 12. fehlt bei Pfeiffer wahses l. II. 14. vndè (nicht under) 25. aleandes (nicht oleandes) 25. piper. der wizen minzvn samen libram I. (nach Pfeiffers Interpunktion bezieht sich weiss auf Pfeffer, nach der Handschrift richtig auf Münze). 26. Nach Wölflins Abschrift sieht, was P. zit schreibt, aus wie git. Auf jeden Fall kann man nicht zwei Pfund Zeit in eine Medicin thun.

Das Pflanzenverzeichniss, welches aus dem selben Codex 58 der Wasserkirchenbibliothek Graff mittheilte, gibt uns die Emendation an die Hand und entscheidet für Wölflins Lesung. Diutisca II, 275a heisst es dictamnum nigrum gitvvrz, also ist in unserer Stelle git in gituurz zu ergänzen, denn das blosse git hätte ohne den Beisatz keine Bedeutung, da gitwurz nichts anderes ist als giht-wurz, was Graff I, 1051 aus einem Einsiedler Codex des 11. Jahrhunderts anführt, und Frisch noch kennt. Der Pflanze ist von den Alten die Kraft, Pfeile aus Wunden zu ziehen, zugeschrieben worden, daher wahrscheinlich von da ihre Anwendung gegen Gicht. Der Name kömmt vom Berge Dicte auf Kreta, wo sie wuchs. Die assimilirte deutsche Form ist Diptam (Origanum Dictamnus L.)

S. 126. 3. vile 17. zedē (also = ze den, nicht ze der 20. deme 22. wirouch 23. f; im Codex, also

sed, nicht suo, wie Pfeiffer auflöst. 29. smere (nicht swer; 27. agrimoniun, winis.

Man sieht, die Vergleichung der Hdschr. ergibt schon eine hübsche Anzahl Fehler, von denen man nur rauch für rouch) und auge (für ouge) in die Kategorie der Druckfehler rechnen kann, alles andere sind Fehler des Abschreibers, oder falsche Conjecturen des Herausgebers.

Ich gehe nun an die Behandlung des Textes, der mehrfacher Besserung bedürftig ist, und theile mit, was mir aufgefallen. Andere werden anderes finden, vorausgesetzt dass es jemand der Mühe werth hält, sich mit der Correctur eines altdeutschen Arzneibuches zu befassen.

S. 120, 17 und 123, 19 erklärt Pfeiffer rit als rît und leitet es von rîden winden ab. Es heisst aber beidemale sieben und zwar durch Schütteln sieben, ist also ein Verbum mit kurzem i und gehört zu rito febris, ritra cribrum, ritarôn cribrare, ritarunga percussura. Das Wort rittern ist jetzt noch im Gebrauche und heisst: um etwas losen, also eigentlich schütteln (i. e. die Würfel). Das von Pfeiffer gemeinte Verbum lautet ursprünglich mit w an, ags. vrîðan winden, flechten, wovon noch das neuengl. wreath Kranz, ahd. ist es nicht mit w verzeichnet bei Graff II, 473. Das andere, unser Verbum schütteln, hat dagegen anlautendes h, vgl. Graff II, 475 hritaronti Rd (VIII—IX. Ih.) ags. hridrian sieben, hridder Sieb, hriddel, neuengl. riddle = grobes Sieb. Dieses rit muss nun aber auch S. 123 Z. 23 gesetzt werden, rit ez zesamine = schüttle es unter einander, denn wie kann man denn eine Arznei, die mit 9 Maass Wein angemacht ist, unter einander drîhen, wie Pfeiffer erklären will. drîhen heisst ja mit einer Sticknadel arbeiten, welche beschränkte Bedeutung sich aus einem älteren drîhan zusammengezogen hat, welches dem gothischen þreihan, *θλίβειν, στενοχωρεῖν*, *συμπνίγειν* also eigentlich zusammenschnüren, dann bedrängen entspricht. Gehen wir noch höher hinauf,

so entspricht vollkommen lat. trîc in trîcari, trîcae, trîco, intrîcare u. s. w. Auf keinen Fall kann ein Verbum mit solcher Grundbedeutung an unserer Stelle passen, wo vom Nehmen einer flüssigen Arznei die Rede ist, die man eben einfach schüttelt.

S. 119, 11 halte ich Pfeiffers Erklärung von duhit als dûchit ebenfalls für falsch. diuhan heisst nicht ausdrücken, wie man den Saft einer Pflanze ausdrückt, sondern niederdrücken, dann eintauchen. Man lese druhit = druchit, drukit.

S. 121, 28. l. magenswern st. swermagen, wie 122, 1 richtig steht. Eines der Wörter war übergeschrieben und wurde am falschen Orte eingetragen.

S. 124, 23 erklärt Pfeiffer nen durch nên, nimmt also an, dass schon im 12. Jahrhundert nemen so abgekürzt ausgesprochen wurde. Ich würde lieber einfach nemen schreiben. Wenigstens finde ich in Weinholds Al. Gramm. keine Spur einer solchen Contraction.

S. 125, 25 ist bereits gezeigt, dass P. oleandes für aleandes verlesen hat. Diess emendirt sich nun sehr leicht in alandes. alant ist inula, helenium (woraus der Name alant germanisirt ist), ein Kraut zum Ansetzen von Wein und Bier gebräuchlich.

S. 125, 28 ist selbstverständlich zu setzen ê danne er ezze (st. ez), denn es folgt darauf ê danne er slâfen welle.

S. 125. 30 ist ungentum J a c o b i calisticum wohl verdorben aus einem griechischen Worte etwa *ἀποκαυστικόν* oder *ἀποκλυστικόν* = apoclisticum d. h. eine abspülende = reinigende Salbe; leider fehlt nur beides im Stephanus. Ebenso wird es 126, 6 statt gruone heissen müssen gumi = gummi.

S. 126, 23 hat Pfeiffer im lateinischen Texte eine Lücke angegeben. Es ist keine vorhanden, dagegen ist ausser der Berichtigung sed für sein suo (oben mitgetheilt)

zu emendiren intra für in terra, worüber domi als Erklärung stund, was jetzt in den Text gerathen ist, also suspendito et jugiter illum portet, sed cum in balneum ire voluerit, intra (domi) dimittat etc.

S. 126, 4 hat die Hdschr. dem st^a^f si, woraus Pfeiffer dems turf sí macht, irrig, denn das übergeschriebene a bedeutet ar und das Wort heisst tarf = Bedürfniss, ein Wort, welches bis jetzt im Ahd. und Mhd. nicht belegt zu sein scheint und also hier zum erstenmale vorkäme. turf findet sich nicht, tarf dagegen wird vom ahd. darba, ags. þearf, vor allem vom alts. tharf necessitas legitimirt. Pfeiffer hat sich hier leider die schöne Gelegenheit, ein neues Wort im Deutschen nachzuweisen, entgehen lassen und dafür einen Fehler in den Text gesetzt.

S. 120, 4. nebetun hat er nicht erklärt, es findet sich nicht im Wörterbuche und muss als Corruptel angesehen werden. Wir haben schon gesehen, dass übergeschriebene Wörter und Silben in den Text gerathen sind. So wird es auch hier sein. betunna ist pepo = Melone. Nehmen wir an, dass $\overset{\text{ne}}{\text{betun}}$ (= betunne) stund, so erklärt sich nebetun leicht.

So viel ist von Wölflin und mir bis jetzt gefunden.

Pfeiffer hat den Schluss des Arzneibuches weggelassen, ohne Zweifel, weil er lateinisch ist. Er verdient aber mitgetheilt zu werden, und Pfeiffer hätte ihn sicher auch mitgetheilt, wenn er bemerkt hätte, dass mitten im lateinischen Texte eine deutsche und zwar metrische Beschwörungsformel steht, die älter und natürlich auch wichtiger ist, als das ganze Arzneibuch. Ich lasse also diesen Schluss nach Wölflins Abschrift und mit seinen Bemerkungen folgen.

Contra cancrum.

*P*irum quod dicitur cutinna conbure et laua wlnus cum uino. et puluerem inter sparge. *Ad serpentem qui uiuus*

intrat in hominem. Locium equi calidum bibat. statim exit. *Ad sanguinem de naribus profluentem.* Testa ouorum de qua pulli excluduntur. in puluerem redacta. per fistulam naribus insufla. statim sistit. *Item.* Ruta ad nares olfacta sistere facit. *Item.* In Christi nomine scribe in fronte ipsius nomen eius. et : (= nomen) emorrovsae[1]). ipsa dixit. Si tetigero fimbriam uestimenti eius tantum salua ero.

Ad singultum. Acetum acrum olfactum bibat. mox desinet. *Ad tussicos.* Dictammum[2]) dabis bibere cum vino. prodest. *Ad eos qui cibum continere non possunt.* Millefolium tritum cum uino tepido bibat. *Ad stringendum sanguinem.* Vrticam ad puluerem incende. et super sparges.

Quibus uenenum datum sit sumant. XII. folia gunderebun. et utantur eis cum morato in estuario. absque dubio liberabuntur. *Contra solutionem aut tussim.* Tolle os elephantis et scalpe. in aqua et bibe. prodest. *Ad scrophvlas.* Vbi dedicatio in dominica euenerit. carbones unde altare incensatur reseruentur. et aruina misceantur. et sic perungantur. *Ad pecora.*

In natale. s. *Johannis bapt.* Sume aucam masculam et praecide ei caput. sume sanguinem eius in uase mundo. postea caput cum sanguine et pugillo salis in noua olla conbure. et puluerem ipsa die da animalibus lingere. optima res est. *Contra rehin.* Primo dic pater noster. in dextram aurem. Marphar. nienetar. mvntwas. marhwas. warcomedudo. var in dinee. ciprige. indine. marisere. daz dir zebôze. ter et pater noster.

Item ad equos sanandos raehin. In aurem equi dicas et per omnes pedes. m. usque a. p. Vnion geniphron. inditol cathaloti. genepis ita non ita. arañ ipitara. *k. x. k. Pater noster.*

---

1) haemorrhousa Wfl. Cf. Evang. Matth. 9, 20. Luc. 8, 43.
2) Dictamnum.

Si uermes equum mordent. dic. Ignitis quissitis. nimitare nare. thebal. gut gutenal.

Ad frasin (l. fraisin). Sputo circumlinito minimo digito et dic. Adiuro te mala malanna. per patrem et filium et spiritum sanctum. ut non crescas sed euanescas in nomine patris et filii et spiritus sancti. *k. x. k. Pater nostri ter et pater noster. Par uitae urit.*[1]) leo in nomine domini. moritur vrws[2]) in homine[3]) isto. *N. ayóf.*[4]) *ayof. ayof. Xpc. uincit. Xpc. regnat. Xpc. imperat.*

Wölflin fügt die folgenden wichtigen und interessanten Bemerkungen bei.

Den lateinischen Schluss des Traktates mit Pferdesegen etc. wird Pfeiffer mit Recht als nicht mit dem Vorherigen zusammenhängend abgetrennt haben; mir scheint nur, auch das von ihm Publicirte laufe nicht an einem Faden weiter und sei aus verschiedenen Partien zusammengesetzt. Dass dem Verfasser ursprünglich die Disposition vorgeschwebt, den menschlichen Leib von Kopf bis zu den Füssen durchzunehmen, (Kopfweh, Haare, Ohren, Augen, Nase, Zähne etc.) springt in die Augen; er hat aber später die Consequenz aufgegeben. — Nach p. 125 (18) Zeile 2 hat der Codex einen starken Abschnitt: ∞∞∞, so, dass es zweifelhaft ist, ob der folgende von den Salben und Pflastern handelnde Abschnitt zum Vorhergehenden gehöre. Namentlich aber ist zu beachten, das p. 126 (19) Z. 22 Pfeiffer, mit dem Worte suspendito p. 93 oder der XII. Quaternio des Codex beginnt, nicht mit cerosę, wie Pfeiffer angibt, der zudem den Quaternionenschluss gar nicht beachtet. Es ergibt sich, dass die ersten Zeilen von quat. XII. auf einmal lateinische Sprache zeigen, statt der deutschen auf quat. XI.

---

1) Parturit? paritur? oppos. moritur. Wfl. 2) urus Auerochs. ursus Wfl. 3) nomine Wfl. 4) ἅγιος? Wfl.

Ende. Auch der Inhalt zeigt deutlich, dass hier ein Sprung vorliegt, den Pfeiffer gar nicht beachtet hat.

Der von Pfeiffer nicht gedruckte Schluss des Arzneibuches ist schon gedruckt, seit 1848, aber noch nicht edirt, in Wackernagels altdeutschen Predigten p. 253 ff. Das Buch, dem nur Vorrede und Abhandlungen fehlen, enthält p. 1—210 72 Predigten und Tischreden, 213—248 29 Segen und Gebete, das meiste zum erstenmal gedruckt. S. 251 beginnen die Abhandlungen, p. 253 ausführliche Beschreibung der Zürcher Handschrift, die W. später als 1172 datirt; mit p. 264 bricht das Werk ab. Die fehlende Geschichte der altdeutschen Predigt und des altdeutschen Gebetes wird nach einem Collegienhefte zum Abdrucke gelangen. Doch soll zuerst noch die druckfertig hinterlassene 5. Auflage des altdeutschen Lesebuches in Angriff genommen werden. Die Predigtsammlung, in der Lit. Gesch. von Wack. oft citirt, enthält p. 1—32 sämmtliche Predigten des Zürcher Codex, und im Berichte über denselben die bei Pfeiffer fehlenden alliterirenden und reimenden Beschwörungsformeln. So weit Wölflin.

Der Segen contra rehin (das Lahmwerden, Steifwerden der Pferde) ist nun zunächst zu untersuchen. Es ist scheinbar alliterirend und durchgehends mit 4 Hebungen gereimt.

Már phár níene tár
múntwás márhwás
wár cóme dú dó
vár in dínee cíprigé
in díne máriséré
dáz dír ze búozé.

Dass der Spruch nicht ganz richtig überliefert ist, fällt in die Augen und darf nicht Wunder nehmen. Gleichwohl dürfen wir uns nur die leichtesten Aenderungen erlauben,

wenn unsere Herstellung auf Probabilität Anspruch machen will. Ich komme nun vorläufig aus mit Versetzung zweier Buchstaben und Aenderung eines einzigen, indem ich für ciprige lese cipirge = kibirge (c für k, wie mehrmals in dem alten Basler Recept) und mariseve = marisewe für marisere. Dass Uebrige lässt sich dann zur Noth übersetzen.

Mahr, fahr nicht her,
már fár niéne tár

Handscharfe, Rossscharfe.
múntwás márhwás.

Wohin kamst du da?
wár cóme dú dó?

fahr in deine Gebirge,
vár in díne kibírgé

in deine Wasserseen,
in díne márisééwé,

dass dir zu Busse.
dáz dír ze búozé

Hiebei wird vorausgesetzt, dass die Steifheit, vor welcher der Spruch das Pferd behüten soll, von einer Mahr oder einem Alp herrührt, wie der sogenannte Hexenschuss oder Elfenschuss, dass diese Mahr aus den Bergen und Wässern, wo sie sich aufhält, dem Mann und seinem Pferde nahe kommen will und dass dieser durch seinen Spruch sie zu ihrer Strafe wieder zurück bannt. muntwas und marhwas sind nun die zwei technischen Ausdrücke, die die grösste Schwierigkeit machen, denn muntwas kann auch mundscharf und marhwas (= margwas) markscharf bedeuten. Analoge Sprüche müssten hier entscheiden; denn offenbar haben wir es mit technischen Formeln zu thun, deren Deutung ohne weitere Anhalts-

punkte nicht gelingen wird. Aber über das Alter des Spruches dürfen wir uns schon einige Vermuthungen erlauben. In der ersten Zeile scheint er stabreimend zu sein, ich sage, scheint, denn in Wirklichkeit ist er es nicht, weil er im ersten Halbverse einen Stab, im zweiten 2 hat, also gerade verkehrt. Streng nach 4 Hebungen gemessen ist er dagegen allerdings und zwar nach dem alten metrischen System, welches den Ausfall fast aller Senkungen erlaubt und vom Ende des 9. bis in den Anfang des 12. Jahrhunderts geherrscht zu haben scheint, denn später findet sich so compresse Form doch nicht mehr. Das wäre also etwa die Periode, in welche unser Spruch zu setzen wäre und zwar wegen a in marisêwe um das I. Viertel des 11. Jahrh. Vgl. Weinhold A. Gr. S. 14. Doch sind alle solche Bestimmungen höchst unsicher, da sich eben so gut uralte Sprüche erhalten, wie neue zu jeder Zeit entstehen konnten. Als ein Beispiel eines solchen relativ jungen Ursprungs will ich hier zum Schlusse einen Spruch mittheilen und so gut als mir möglich ist, übersetzen und erklären, der an allseitigem Interesse alles bisher gesagte weit überragt. Herr Collega Brunn hat mich bei Gelegenheit des Pferdesegens darauf aufmerksam gemacht und so mag er denn unmittelbar auf diesen folgen. Publicirt ist er längst, aber an einem Ort, wo weder Germanisten noch Romanisten zu suchen pflegen. Er steht in den Annali di Corrispondenza Archeologica Roma 1846, Tav. d'Agg. H. abgebildet. W. Henzen hat ihn ebendaselbst p. 214 besprochen, Lersch im Bulletino d. I. d. C. a. per l'anno 1845 p. 184 eine Deutung und Ergänzung versucht, die gänzlich verfehlt ist. Auf 4 Seiten eines Bronzenagels findet sich eine in der lingua rustica und in Schriftzügen etwa des ausgehenden 4. oder anfangenden 5. Jahrhunderts nach Christus abgefasste Anrufung der Artemis nebst Zauberformel und einem Schlussegen, in welchem Artemis, Salomon und Gott nebeneinander stehen.

Der Spruch lautet so (die Nummern bezeichnen die 4 Seiten):

1) DOMNAARTEMIX*KRNEA*·PEASSoLBEKATENATI ASENCANESIVOAGRETESSIABATICOSSBEALBOS SIBEoVENQVECOAOREꝏ *APERTABV*

2) CA.BENEAPETATRVRA*REQ:ANBAQ*ᵛ*ıBEANTBA QV.I*ı*REAQANDFORA.S.T.*

3) *RASA*INCORTENOSTRANONI·NTRENPECORANOS TRANONTANGANTETA

4) SINOSNOSTRONOMOLESTETERDICOTERINCANT OINSIGNVDEIETSIGNVSALOMONISET ꝏ IGNVDE DOMNAARTMIX

Mit liegender Schrift ist bezeichnet, was ich gar nicht oder nur vermuthend zu deuten weiss. Meine Transcription und Uebersetzung, so wie meine Deutung bezieht sich demnach auf den übrigen, weitaus grössern Theil. Das was auf der 2. und 3. Seite zwischen rura und in corte nostra steht, halte ich einstweilen für den eigentlichen Zauberspruch, der wie gewöhnlich in unverständlichen Worten abgefasst ist und in dem die Quintessenz der Incantation steckt. Zu dieser Annahme bewegen mich zwei Gründe. Erstens die vollkommene Unverständlichkeit dieser circa 38 Buchstaben gegenüber der relativen Leichtverständlichkeit des übrigen. Solche unverständliche Wörter, *ἄτοπα ὀνόματα καὶ ῥήματα βαρβαρικά* wie Plutarch (de superstitione cap. 3) sagt, gehören nicht bloss in der heidnischen, sondern auch in der christlichen Zeit express zum Zaubern und Hexen und ich gedenke in der nächsten Zeit diess noch näher bei Besprechung des magnum vinculum (des grossen Höllenzwangs) nachzuweisen. Dass Plutarchs Aussage vollkommen richtig ist, beweisen die zahlreichen griechischen Beschwörungs- und Verfluchungsformeln, die uns erhalten sind. Zweitens die Wiederholung, die sich entschieden einmal in BAQVI viel-

leicht noch einmal in den mit RE — RE anfangenden Stellen findet. Wiederholung ist nebst Unverständlichkeit ein Hauptkennzeichen solcher Zauberformeln. Die Deutung von KRNEA in der ersten und APERTABV auf der zweiten Seite ist nicht sicher. Welker hat es mit *Ἄρτεμις κρηναία* erklärt, wie im Bull. (Juli 1846 p. 98) mitgetheilt ist. Herr Collega Christ rieth auf Karnea. Ich kann mir natürlich hier keine Stimme anmassen. In APERTABV der zweiten Zeile finde ich ein vulgäres Wort apertabunt. Aus Plautus Men. wird aperto (are) angeführt mit der Bedeutung entblössen. Daraus kann sich die Bedeutung zeigen entwickelt haben und colorem apertare hiesse also: Farbe zeigen, Farbe tragen. Gerade so fasst es auch Henzen. Er übersetzt: ovvero mostrino alcun altro colore. So gehe ich denn zur Transscription und Uebersetzung und füge dann bei, was vom Standpunkte des Germanisten und Romanisten aus zu sagen ist.

1) Domna Artemix Krnea, oreas solbe katena(s) tuas en canes tuo(s) agre(s)tes silbaticos, s(i)be albos, sibe quenque colore[s] apertabu(nt).
2) cabe, ne apeta(n)t rura. folgt der Spruch.
3) in corte nostra non intren(t), pecora nostra non tangant, et
4) asinos nostro(s) no(n) moleste(nt). . ter dico, ter incanto, in signu(m) dei et signu(m) Salomonis et signu(m) de domna Artmix.

1) Herrin Artemis Krnea, löse deine goldenen Ketten an deinen wilden Waldhunden, den weissen oder welche Farbe immer sie zeigen werden.
2) Verhüte dass sie auf die Felder nicht losgehen.
3) In unsern Hof (oder Höfe) sollen sie nicht eindringen, unser Vieh nicht berühren,
4) unsere Esel nicht belästigen. Dreimal sage ich es, drei-

mal spreche ich den Zauber, im Zeichen Gottes, im Zeichen Salomons, und im Zeichen der Herrin Artemis.

Die in Klammern gesetzten Buchstaben sollen nur zur Verdeutlichung des Textes dienen. Die Schreibung ist zu schwankend, als dass man daraus auf die Aussprache Schlüsse ziehen könnte. Wenn tangant, molestet und intren nebeneinander stehen, so hat man gerade die drei möglichen Variationen, unter denen allerdings intren die wahrscheinichste ist. Ebenso bei non und no. Vgl. Schuchardt Voc. d. Vulg. Lat.

Entschieden romanisch oder vulgär sind domna, oreas, en canes (in canibus), quemque (quemcunque), apertabunt, in corte, in signu, de domna Artmix (dominae Artemidis). Das ist genug für so wenige Zeilen. So viel über das Sprachliche. Henzen hat schon richtig bemerkt, worin das sachliche Interesse liegt. Einmal in der Verbindung von Gott, Salomon und Artemis in éinem Zauberspruche, dann in der Artemis als Anführerin der wilden Jagd. Was unter wilden Waldhunden zu verstehen sei, wird uns am besten das Annolied lehren, wo bekanntlich die „grauen Waldhunde“ die Wölfe bedeuten. Es sind also nicht bloss die Hunde, sondern die Raubthiere aller Farben, die der Diana unterthan sind und in ihrem Gejaide mit ihr ziehen, welche sie aus ihren goldenen Ketten entlassen, d. h. nicht zum Verderben der Landleute mit sich herbeiführen soll.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir auch dem ältesten Recepte in deutscher Sprache (dem I. Basler des VIII. Jahrh.) etwas von der nothwendigen kritischen und exegetischen Hülfe angedeihen lassen. Die bekanntesten Bücher, in denen es steht, sind Wackernagel LB. 4. Aufl. p. 55 — 56 und Müllenhoff-Scherer DM. S. 172.

Das Deutsche ist, wie schon W. gesehen hat, eine Erweiterung oder Ueberarbeitung des Lateinischen, welches übrigens selbst sich als fehlerhafte und lückenhafte Abschrift

darstellt, da die letzten Worte III noctes stet (= enti lâze drio naht gigesen) unmittelbar nach der Zusammensetzung des Medicaments folgen müssten. Die Ingredienzen sind in beiden Texten etwas verschieden. Wenn wir die 13 der deutschen Fassung beziffern, so folgen sie im Latein in der Ordnung 1, 8, 4, 12, 3, 2, 5, 9, 10, 6, 7. Es fehlt also heimuurz (= Hauswurz) und plantago ist im Deutschen durch zwei Species, Wegerich und Wegebreit, vertreten. Antor und antar decken sich, in beiden Fällen ist das Wort corrupt und muss andorn = prasium, marrubium, Lungenkraut heissen, (erst Diut. II, 275 andor.) tuos incensum werden im Deutschen gegeben durch rother Weihrauch und weicher Weihrauch. Jeder Pharmazeut würde auf den ersten Blick sehen, dass es heissen muss, weisser, auch wenn er nicht z. B. im Galenus gelesen hätte, dass man rothen und weissen Weihrauch unterscheidet, und dass der eine aus Indien, der andere aus Arabien importirt wird. Ein Pharmaceut hätte, wie gesagt, so viel Gelehrsamkeit nicht nöthig, da er in den ersten 14 Tagen seines Droguenstudiums sieht, dass es weisslichen und braünlichen oder röthlichen Weihrauch gibt, aber keinen weichen, da beide, wie sich von selbst versteht, im getrockneten Zustande, in dem allein sie nach Europa kommen, gleichen Consistenzgrad haben. Es muss also heissen wîrôh daz uuîzza, und es sind die bekannten, dem h ähnlichen z für h verlesen worden. Zum Ueberflusse kann ich aus Pfeiffers Arzneïbuch I, 6 noch den weissen Weihrauch anführen. Da sieht man wieder einmal recht hübsch, wie die Naturwissenschaft und die Geisteswissenschaft (zu der wir als sehr bescheidenes Glied ja auch die altdeutsche Philologie rechnen dürfen) sich gleichsam spielend die schönsten Dienste leisten könnten, wenn das commune vinculum scientiarum, von dem weiland Cicero gesprochen, mehr wäre als eine zu rhetorischen Citaten sehr empfehlenswerthe, sonst aber keiner Realität entsprechende Phrase.

Bei der folgenden Stelle kann uns nun der Droguist nicht mehr helfen, der Paläograph muss eintreten. Dem XL dies ieiunet entspricht feorzuc nahto uuarte he, folglich ist uarte verlesen für uaste, d. h. ein angelsächsisches s mit einem etwas tief heruntergezogenen hinteren Striche wurde wie gewöhnlich für r genommen und dann hat der Abschreiber weiter w für v dazu ergänzt. Die Stelle wird jetzt klar. vaste regiert den Genetiv getanes und und dies wird näher bestimmt durch ê tages, d. h. er soll 40 Tage lang nichts geniessen, was vor Tages bereitet ist, auch kein Wasser, das am selben Tage geholt, kein Ei, das am selben Tage gelegt ist, sondern Alles muss wenigstens zwei Tage alt sein. Die folgende Stelle muss anders interpungirt und das dritte ni muss getilgt werden, denn sonst enthält sie eine baare Tautologie. Man lese: ni eino ni sî in tag, ni in naht eino ni slâffe, ni neouuiht ni uuirke, nipuz dê gisehe, dê imo daz tranc gebe enti in simplum pîuartan habe. Im letzten Satze fehlen wieder zwei Wörter, einmal in nach ipu iz = wenn das Uebel ihn noch immer ergreift, nachdem er die erste Flasche ausgetrunken hat, dann fülle man die zweite. Daraus folgt, dass nach êrist dô ergänzt werden muss gifulle. Nun wird aber noch etwas fehlen, nämlich der ganze Satz wird gelautet haben: zuerst fülle man eine Flasche und lasse ihn davon trinken, so lange von ihr etwas übrig ist (unzin dera giuuere). Ich finde aber den Satz auch so noch immer nicht deutlich genug.

Das soll also ein Recept gegen das Fieber sein (die Krankheit wird leider nicht genannt, d. h. die Stelle, wo sie genannt war, ist abgeschnitten oder sonst verloren), natürlich gegen ein tägliches, Morgens eintretendes Fieber (in morgan, danne in iz fâhe). Das wäre weiter zu untersuchen, aber hier endet unsere Aufgabe.

---

c) „Beiträge zur Texteskritik der Nibelungen,“ (als Probe aus einer später in den Denkschriften erscheinenden grösseren Abhandlung).

Die Strophen, welche C mehr hat als B, vertheilen sich fast gleichmässig auf den ganzen Umfang des Werkes, doch so, dass sie im 2. Theile etwas zahlreicher werden.

Die Strophen, welche B gegen A mehr hat, fallen beinahe alle in ein einziges Siebentel des Ganzen, nämlich 57 von 62 in die 325 Strophen von 338—663. In den übrigen 1991 Strophen hat B 6 oder eigentlich nur 5 mehr als A.

Nimmt man an, dass die Vorlage von A aus Quaternionen bestund, wie fast alle Handschriften des Mittelalters aus solchen bestehen, und dass der siebente Theil, in welchem sich die Zusatzstrophen fasst ausschliesslich finden, einen besonderen Quaternio bildete, so ergibt sich, dass auf der Seite 20 Strophen, also in zwei Columnen je 10 Strophen stunden. Nimmt man sieben solche Quaternionen zu 16 Seiten, 2 Columnen, 40 Zeilen auf der Columne an, so ergeben sich 2240 Strophen, 76 weniger als A hat. Daraus folgt, dass die Anzahl der Strophen auf der Columne nicht ganz gleich war, (dass manchmal 11 stunden) oder dass éine Lage, wie in A die letzte, ein halber Quaternio oder ein Quinternio zu 20 Seiten war. Auf die 4 Seiten, die der Quinternio mehr hat, vertheilt, ergeben die obigen 76 Strophen wieder 20 auf der Seite, so zwar, dass die letzte Columne nur noch 4 Strophen Text enthielt.

Daraus folgt ferner, dass die Vorlage des Codex A gerade so viel volle Blätter hatte, als A selbst, nämlich 58, denn $116 \times 20 = 2320$, also = der wirklichen Strophenzahl von A, mehr 4, welches die 4 Strophen sind, die nach der obigen Ausführung in der letzten Columne der letzten Lage leer blieben. Der Schreiber von A legte sich die gleiche Blätter-

nahme und unbeschränktesten Benützung zu Gebote, während man von nicht archivalischen Handschriften des Archivs nur durch Zufall Kunde bekommen kann. Wer würde z. B. sich träumen lassen, dass dort eine Handschrift von Gregors des Grossen Dialogen sich befindet. Gleichwohl ist es so, wie ich aus Autopsie weiss, denn Rudhart hat mir sie vor Jahren gezeigt. Heutzutage, wo man so viele Münchner Sammlungen umgetauscht, so viele Archivalien mit Frankreich, Preussen, Baden u. s. w. ausgewechselt hat, könnte und sollte man doch auch endlich einmal daran denken, Handschriften, die mit den Archivzwecken gerade so viel zu thun haben, als der Koran, eine Treppe höher wandern zu lassen.

Cod. Nidermünster Nr. 23.

lichemo male. fóne dero zungun uf. só nim áber (r°)
dia érestûn. unde lâ an íro lengi fóre. den halben tail
iro uuîti. unde téile ſia in driu téil. unde gíb téro
zúei teil déro ſinftun. Daz ist iro lengi. Nim dára nah.
selbun. dia finftûn. unde lâ an íro léngi. fore. den áh
toden téil des diámetri. unde teile sia in niun téil.
unde gíb téro áhto uuiu déro sehstun. Dára nâh míz
tía sibendûn. bî dero fierdûn. lâ an déro fiêrdun fóre.
den drittun téil. des diámetri. unde téile daz ánder
infíeriu. unde gíb téro dríu dero sibendun. Dánne
míz tia áhtodûn. bî dero êrestûn. lâ andéro éristûn
fore. so uûio uílo des diámetri sî. daz quîd lâ fóre.
alla dia uuiti. unde téile daz ánder inzúei êben mi
cheliu téil. unde gib . . . . lun. Daz
diametrum úbere. A'ber diu êrista. hábet ſier len (V°)
gi díro finftozehendun. unde dára úbere driu

diámetra. Vbe díh uunder ist. ziu iro driu sin.
nals zúei. ih gíbo díris rationem. Wánda sóman
an déro eristun fóre lazet ein diámetrum. unde

si nohtanne dupla ēgágen déro áhtodun. diu
iro simpla ist. unde áber dero lengi. fóre ferla
zenémo diámetro. halbiu uuirt dero finftoze
hendun. so ist déro áhtodun nôte zuî ualt. tanne
déro finftozehendûn. unde ein diámetrum. unde
déro êristun nôte fierualt unde zuéi diámetra.
âne daz erista diámetrum. Vuil áber der organicus
fure sipenzehen. alde sehszehen seiten buohstaba
folliu . . . . só sól ér daz dritta

Eine Bemerkung von de Rossi über die Bronzenagel-inschrift, auf die ich während des Druckes von Hrn. Collega Brunn aufmerksam gemacht wurde, konnte ich leider nicht benützen, da das betreffende Heft des Bulletino di Archeologia cristiana noch nicht hier eingetroffen ist.

Herr v. Haneberg trug eine Abhandlung vor:

„Das muslimische Recht des G'ihâd, d. i. des Krieges und der Eroberung etc.

Dieselbe wird nach ihrer Vollendung in den Denkschriften aufgenommen werden.

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 7. Mai 1870.

Herr v. Jolly berichtet über einen Aufsatz des Herrn Prof. Lommel in Erlangen:

„Das Leuchten der Wasserhämmer".

Es ist bekannt, dass Geissler'sche Röhren durch den Inductionsapparat auch dann zum Leuchten gebracht werden, wenn die Poldrähte nicht mit den Platinelektroden der Röhre in Berührung, sondern bloss um die Enden der Röhre gewickelt oder noch besser mit daselbst angebrachten Stanniolbelegungen verbunden sind. Dabei ist der Schliessungskreis des Inductors durch die eingeschaltete nichtleitende Glasröhre unterbrochen, und die elektrische Strömung in der Röhre kann nur herrühren von der durch die Poldrähte auf den leitenden Inhalt ausgeübten Influenz.

Jede mit einem Gas oder Dampf von geringer Spannkraft angefüllte rings geschlossene Glasröhre muss, in derselben Weise in den Inductionskreis eingeschaltet, das nämliche Verhalten zeigen. Wenn man die Kugel eines Thermometers mit dem einen, sein oberes Ende mit dem andern Pohldraht des Inductors verbindet, so leuchtet der luftleere Theil der Röhre mit dem grünlichen Lichte des Quecksilberdampfes. Man kann durch dieses Verfahren leicht prüfen, ob das Thermometer wirklich luftleer ist. Denn wenn es noch eine Spur von Luft enthält, so leuchtet die Röhre im röthlichen Lichte des Stickstoffs.

Diese Wirkung tritt selbst dann noch ein, wenn das eigentliche Thermometerrohr in eine weitere Glasröhre eingeschmolzen ist. Die von den Pohldrähten ausgeübte Influenz wirkt mit Leichtigkeit auch durch diese zweite Glashülle hindurch. Solche Thermometer mit Glashülle (selbstverständlich ohne Scala) sind die einfachsten und wohlfeilsten Fluorescenzröhren. Versieht man die oben zugeschmolzene Glasumhüllung seitlich mit einem Ausguss, so kann man sie mit der auf Fluorescenz zu prüfenden Flüssigkeit füllen und diese von innen heraus durch elektrisches Licht erleuchten. Dabei empfiehlt es sich, im Innern des Thermometerrohrs absichtlich eine Spur von Luft zurückzulassen, weil das Licht des Stickstoffs an Fluorescenz erregenden Strahlen reicher ist als dasjenige des Quecksilberdampfes.

Dieselben Wirkungen werden eben so gut auch durch die Holtz'sche Influenzmaschine hervorgebracht, wenn man ihre Conductoren durch Drähte mit den Enden der zu prüfenden Röhre in Verbindung setzt.

Ich versuchte nun, ob auch sogenannte „Wasserhämmer", d. h. Glasröhren, welche mit Wasser oder einer anderen Flüssigkeit gefüllt, durch Auskochen luftleer gemacht und dann zugeschmolzen sind, welche also bloss eine Flüssigkeit und deren Dampf enthalten, auf dieselbe Weise zum Leuchten gebracht werden können.

Der Inductionsapparat brachte keine Wirkung hervor, ohne Zweifel weil die von ihm gelieferte Elektricität eine zu geringe Spannung besass.

Bei Anwendung der Influenzmaschine dagegen zeigte sich eine Lichterscheinung von unerwarteter Schönheit.

Die benutzten Wasserhämmer bestanden aus Röhren von 15 bis 23 cm Länge und 10 bis 15 mm lichter Weite; am einen Ende war eine Kugel von 3 bis 4 cm Durchmesser angeschmolzen, welche durch einen verengerten Hals mit der Röhre in Verbindung stand. Die Kugel und das geschlossene

Röhrenende waren mit Stanniolbelegungen versehen und diese durch Drähte mit den Conductoren der Influenzmaschine verbunden.

Wird nun die Maschine in Thätigkeit gesetzt und man entfernt ihre Elektroden so weit, dass ein prasselnder Funkenstrom zwischen ihnen übergeht, so durchzuckt der horizontal gehaltene Wasserhammer in dem von Wasser freien Raum eine Art Wetterleuchten, ähnlich den breiten Flächenblitzen unserer Gewitter.

Entfernt man die Elektroden noch weiter, so springen nur noch nach Pausen stärkere Funken zwischen ihnen über, das Wetterleuchten im Wasserhammer dauert auch jetzt noch fort, ausserdem aber durchfährt die Röhre jedesmal im Momente der Entladung zwischen den Elektroden ein prachtvoller scharf linienförmiger Lichtblitz.

Diese starke elektrische Entladung im Innern der rings geschlossenen, bloss eine Flüssigkeit und deren Dampf enthaltenden Glasröhre lässt sich, wie mir scheint, in folgender Weise leicht erklären. Sind die Elektroden der Maschine geöffnet, so können ihre beiden Elektricitäten durch die Drähte zu den Stanniolbelegungen des Wasserhammers übergehen; jede Belegung wirkt vertheilend und bindend durch die Glaswand auf den leitenden Inhalt der Röhre. Auf der Stanniolbelegung A, welche mit dem positiven Conductor der Maschine in Verbindung steht, häuft sich positive Elektricität an, indem sie eine entsprechende Menge negativer Elektricität im Innern bindet und ihrerseits von dieser gebunden wird: die gleichnamige positive Elektricität im Innern der Röhre dagegen wird nach dem Ende B hin abgestossen. Ebenso treibt die Belegung B, welche vom negativen Conductor aus geladen wird, im Innern negative Elektricität nach der Belegung A, und bindet selbst sich gegenüber eine entsprechende Menge positiver Elektricität. Durch diese ununterbrochene Strömung positiver Elektricität von A nach B,

negativer von B nach A, wird das „Wetterleuchten" hervorgebracht.

Haben aber nach einiger Zeit die auf den Stanniolbelegungen angehäuften entgegengesetzten Elektricitäten eine hinlängliche Spannung erreicht, um die Luftstrecke zwischen den Elektroden der Maschine zu durchbrechen, so springt hier mit lebhaftem Knalle ein Funke über; gleichzeitig aber werden im Innern der Röhre die den Stanniolbelegungen gegenüber gefundenen Elektricitäten frei und vereinigen sich mit einander durch einen hellen Blitz. Bei dieser blitzähnlichen Entladung geht, wie sich aus der obigen Auseinandersetzung ergibt, die positive Elektricität von B nach A, also entgegengesetzt jener Strömung, welche das Wetterleuchten bewirkt. Die Elektricitätsbewegung in der Röhre ist demnach eine alternirende; in der einen Richtung geht ein continuirlicher Ladungsstrom, dann erfolgt im entgegengesetzter Richtung eine momentane Entladung durch einen bis zu 23 cm langen Funken.

Der Wasserhammer wirkt hienach in ganz ähnlicher Weise wie die Verstärkungsröhre oder wie die beiden Leidener Flaschen, welche man mit den Conductoren der Influenzmaschine zu verbinden pflegt, um verstärkte Funken zu erzielen. Die Belegungen an den Enden des Wasserhammers entsprechen den innern Belegungen der beiden Leidener Flaschen, sein Inhalt aber den äusseren Belegungen nebst ihrer leitenden Verbindung. Die durch diese Verbindung erfolgende abwechselnde Ladung und Entladung der äusseren Belege kann natürlich, so lange die Verbindung ununterbrochen metallisch (etwa ein Stanniolstreifen) ist, nicht gesehen werden; sie wird aber sichtbar, wenn man auf eine Glasplatte Eisenfeile siebt und die beiden Flaschen auf diese mit zahlreichen Unterbrechungen versehene leitende Unterlage stellt. Alsdann sieht man, während die Flaschen sich laden, zahlreiche Fünkchen zwischen den Eisenpartikelchen

übergehen, und im Momente der Entladung zwischen den Elektroden fährt ein lebhafter Blitz an der Eisenfeile entlang von einem Aussenbeleg zum andern.

Die angewendeten Hämmer enthielten theils destillirtes Wasser, theils Wasser mit einem geringen Zusatz von Weingeist, theils gewöhnlichen Weingeist. In den mit destillirtem Wasser gefüllten erschienen die Blitze schön purpurroth, und zeigten im Spectroscop die drei Wasserstofflinien nebst der Natriumlinie. Wegen der Schmalheit der Blitze kann das Spectrum derselben auch ohne Anwendung eines Spaltes durch ein Prisma, welches man mit der brechenden Kante der Längsrichtung der Blitze parallel in der Hand hält, vollkommen scharf gesehen werden.

Die Funken hatten demnach durch Zersetzung des Wasserdampfes Wasserstoffgas entwickelt, nachdem etwa 500 Blitze durch den Wasserhammer sich entladen, verrieth sich die Anwesenheit eines Gases auch dadurch, dass der Hammer nicht mehr klopfte. Das Wasser in den gebrauchten Wasserhämmern reagirte deutlich alkalisch, während es sich in den noch ungebrauchten aus demselben Glase und mit derselben Füllung verfertigten vollkommen neutral verhielt. Es deutet dieses Verhalten darauf hin, dass auch das Glas durch die Entladungen chemisch angegriffen wurde und Natron in Lösung ging; daher auch die Natriumlinie im Spectrum des Funkens.

Bei den Hämmern, welche Wasser mit Weingeist oder durchaus Weingeist enthielten, war der Blitz prachtvoll hellgrün. Sein Spectrum zeigte zwei rothe, eine gelbgrüne, eine sehr helle grüne, eine blaue und eine violette Linie. Die grüne ist die hellste, dann folgt der Lichtstärke nach die gelbgrüne, dann die blaue; die beiden rothen und die violette Linie sind weniger intensiv. Die helleren derselben erscheinen übrigens mehr als Streifen, welche nur an der dem rothen Ende des Spectrums zugewendeten Seite scharf

begrenzt sind, und gegen das brechbarere Ende hin sich allmählig abschattiren. Mit einem Steinheil'schen Spectroscop untersucht, zeigte sich der gelbgrüne Streifen bei dem Theilstrich 62 der Scala (die Linie D bei 50 angenommen), der hellgrüne bei 78, der blaue 126. Die übrigen Linien, welche bei unmittelbarer Betrachtung durch ein in der Hand gehaltenes Prisma sehr deutlich hervortraten, erschienen im Spectroscop der Enge des Spaltes wegen zu lichtschwach, um eine Messung zuzulassen. Ueberhaupt war die Bestimmung der Lage der Linien wegen ihres nur momentanen Aufblitzens sehr schwierig, und die oben angegebenen Zahlen können daher keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit machen.

Dieses Spectrum, mit anderen bekannten verglichen, zeigte eine die auffallende Uebereinstimmung mit demjenigen des grünlichen Theils der Flamme des Bunsen'schen Brenners. Diesem fehlen nur die rothen Linien, die übrigen Streifen haben dasselbe Aussehen und dieselbe Lage wie die oben beschriebenen. Wenn das Spectrum des grünlichen Kegels der Bunsen'schen Flamme wirklich einem Kohlenwasserstoff angehört, so hätten wir zu schliessen, dass in der Röhre durch Zersetzung des Weingeistes ein Kohlenwasserstoff gebildet worden sei. Jedenfalls verrieth sich, nachdem eine hinreichende Anzahl von Blitzen durch die Röhre gefahren war, die Anwesenheit eines Gases dadurch, dass der Hammer nicht mehr klopfte. Die eudiometrische Analyse des gasigen Inhaltes, welche bis jetzt aus Mangel an hinreichenden Material noch nicht vorgenommen werden konnte, wird ohne Zweifel Aufklärung geben über die Natur des Gases, welchem das obige Spectrum zuzuschreiben ist. — Ob die eine der rothen Linien etwa mit der C-Linie des Wasserstoffs übereinstimme, konnte vorläufig nicht constatirt werden; jedenfalls war die blaugrüne F-Linie nicht vorhanden.

Der flüssige Inhalt der mit Weingeist gefüllten Hämmer reagirte merklich sauer; es hatten sich also wahrscheinlich,

unter Mitwirkung des Natrons des Glases, organische Säuren oder saure Salze derselben gebildet. Es zeigte sich ferner mit Chromsäure und Aether eine deutliche Reaction auf Wasserstoffhyperoxyd. Die Bildung von Wasserstoffhyperoxyd in den mit destillirtem Wasser gefüllten Röhren ist wohl durch die alkalische Beschaffenheit ihres Inhaltes verhindert worden.

Die genauere Feststellung dieser chemischen Vorgänge und der dabei entstandenen Producte muss ebenfalls einer eingehenderen Untersuchung vorbehalten bleiben.

Zum Schlusse dieser vorläufigen Notiz sei noch hingegewiesen auf die von Kundt beobachteten Spectra der Blitze. Kundt konnte zwei Arten von Blitzspectren unterscheiden: Bandenspectren, bestehend aus einer grossen Anzahl ziemlich schwacher, breiter und gleichmässig nahe aneinander liegender Bänder; und Linienspectren, bestehend aus einer Anzahl scharf markirter heller Linien. In den Linienspectren traten hervor: eine, zuweilen zwei Linien im äussersten Roth, einige sehr helle Linien im Grün und einige etwas weniger helle im Blau. Die Bandenspectren entsprachen dem röthlich-violetten Lichte der Flächenblitze, die Linienspectren dem stets mehr oder weniger weissen Lichte der Zickzackblitze.

Die Aehnlichkeit des zweiten von Kundt beobachteten Blitzspectrum mit demjenigen der weingeisthaltigen Wasserhämmer ist unverkennbar. Wir können daher hoffen, durch die Blitze der Wasserhämmer Aufklärung darüber zu erhalten, welchem Bestandtheil der Atmosphäre das Spectrum der Gewitterblitze zuzuschreiben ist.

Herr Buhl berichtet:

„Ueber das Wurmaneurysma (Aneurysma verminosum) der Eingeweidearterien und die Kolik der Pferde,"

von Herrn Dr. Otto Bollinger."

Bekanntlich findet man in den Eingeweidearterien des Pferdes und vorzugsweise am Stamm der vorderen Gekrösarterie bei der grossen Mehrzahl der Pferde (90—94 % der erwachsenen Thiere) Aneurysmen, die in der Regel einen Parasiten, den Pallisadenwurm (Strongylus armatus) beherbergen.

Eine genauere Untersuchung dieser interessanten Veränderung hat im Wesentlichen zu folgenden Ergebnissen geführt:

Das Wurmaneurysma der Pferde entspricht im Allgemeinen dem Aneurysma verum mixtum des Menschen, unterscheidet sich aber nach Sitz, Ursache, Beschaffenheit der Wandungen, Inhalt und Ausgänge wesentlich von demselben. — Dasselbe entsteht durch den Parasitismus des Pallisadenwurmes in Folge einer durch denselben verursachten entzündlichen Affection der Arterienwand, die man als eine recidivirend traumatische Arteriitis bezeichnen kann. Die Entstehung und weitere Entwicklung des Aneurysma wird ausserdem durch die mit der Schwellung der Wandung einhergehende Verengerung des Arterienlumens sowie durch die gleichzeitige Bildung eines Thrombus begünstigt; letzterer befördert und unterhält überdies die Entzündung der Innenwand.

Während die fortwährende Ein- und Auswanderung der Pallisadenwürmer, die Verstopfung abgehender Arterienäste

das Wachsthum der Aneurysmen begünstigten, erklärt sich die verhältnissmässig geringe Grösse des Wurmaneurysma, welches trotz jahrelangen Bestehens häufig den Umfang eines Daumens nicht übertrifft, durch die bedeutende Hypertrophie der Muskelfaserschichten, durch die derbe Bindegewebskapsel des mesenterialen Gewebes und durch die Befestigung der Gedärme an der senkrecht und frei gelagerten vorderen Gekrösarterie; besonders der zuletzt genannte Umstand lässt eine bedeutende Verkürzung der Gekrösarterie, die mit einer bedeutenden Erweiterung des Arterienrohrs nothwendig verbunden sein müsste, nicht zu.

Die Wandungen des Wurmaneurysma sind im Gegensatz zu denen des Menschen fast ausnahmslos verdickt. An dieser Verdickung nehmen das mesenteriale Bindegewebe, die Adventitia und namentlich die Media einen besonderen Antheil. Die Hypertrophie der Media, die in der Lehre von den Arterienkrankheiten kein Analogon besitzt, muss als eine compensatorische Leistung der Arterienwandung ähnlich wie die Hypertrophie der Herzmusculatur bei Klappenfehlern aufgefasst werden. Diese Veränderung der Media deutet darauf hin, dass bei der Entwicklung des Aneurysma der Menschen die vorausgehende Ernährungsstörung der Media einen nicht minder wesentlichen Factor darstellt als die Entartung der Intima.

Die Veränderungen der Tunica intima der Aneurysmawandung sind überaus wechselnd; sie zeigen häufig alle Stadien der pro- und regressiren Metamorphose von der einfachen Hypertrophie bis zur Verkalkung und Ulceration nebeneinander. Bei längerer Dauer der Aneurysmen finden sich in der Intima häufig alle Veränderungen wie bei der Atheromatose des Menschen. Unter den Metamorphosen der Intima ist der Befund einer wahren Knochenbildung hervorzuheben, die in einem Falle beobachtet wurde.

In vergleichend pathologisch-anatomischer Beziehung be-

weist die Entwicklungsgeschichte des Aneurysma verminosum, dass eine circumscripte Endoarteriitis die Entstehung eines Aneurysma verursachen kann.

Als Inhalt des Aneurysma findet man ausser den Pallisadenwürmern constant einen wandständigen Thrombus, der entweder partiell oder diffus (canalisirt) die Arterieninnenwand auskleidet. Derselbe kann zum obturirenden Thrombus werden und setzt sich häufig in die abgehenden Arterienäste (peripherisch) und in die Bauchaorta (central) fort. Unter den Umwandlungsprocessen, denen der Thrombus unterliegt, ist ausser der Resorption die Organisation und Erweichung desselben zu nennen. Das constante Vorkommen des Thrombus in dem Wurmaneurysma der Pferde beruht auf der entzündlichen, ulcerativen und regressiven Affection der Intima, auf der Gegenwart der Würmer und auf der Erweiterung des Arterienrohrs.

Die Pallisadenwürmer fehlen nur sehr selten in den Aneurysmen der Hinterleibsarterien; ihr Fehlen ist nur ein zufälliges, vorübergehendes Ereigniss. Auf ein Wurmaneurysma kommen im Durchschnitt 9 und auf ein Pferd 11 Pallisadenwürmer in den Arterien. Die höchste Zahl der bei einem Pferde in der vorderen Gekrösarterie gefundenen Würmer betrug 121. Nicht selten finden sich auch in den Wandungen der Aneurysmen Pallisadenwürmer oder ihre zurückgelassenen Spuren in Form von abgeworfenen Larvenhäuten.

Die Ein- und Auswanderung der Pallisadenwürmer aus dem Darm in das Aneurysma und umgekehrt geschieht wahrscheinlich in der Regel innerhalb der arteriellen Blutbahn der vorderen Gekrösarterie.

Die Atheromatose der Arterien des Hinterleibs beim Pferde entsteht auf Grund einer (durch den Pallisadenwurm verursachten) acuten und subacuten Endoarteriitis. Die feineren Veränderungen der secundären Atheromatose der

Pferde sind denen der spontanen Atheromatose des Menschen vollkommen ähnlich.

Eine spontane Atheromatose in dem Sinne wie beim Menschen kommt ebensowenig bei dem Pferdegeschlechte als bei den übrigen Hausthieren vor. — Beim Pferde findet man allerdings eine spontane Endoarteriitis chronica, die jedoch niemals Andeutungen einer atheromatösen Entartung zeigt.

Vermöge seines Sitzes ist das Wurmaneurysma der physikalischen Untersuchung unzugänglich. Im Gegensatz zu den Aneurysmen des Menschen ist der Ausgang in Ruptur ein überaus seltener.

Die gefahrvollen Erscheinungen von Seiten des Wurmaneurysma beruhen ausschliesslich auf embolischen und thrombotischen Vorgängen im Bereiche der aneurysmatischen Arterie ausgehend von dem wandständigen Thrombus derselben. Letzterer wird besonders gefährlich durch sein Wachsthum und durch die Erweichung, welcher er in der Regel unterliegt.

Die enorme venöse Stauung — der serös-hämorrhagische Darminfarkt — bei Embolie und Thrombose der Gekrösarterien lässt sich ausser der durch die Circulationsstörung bedingten Paralyse der Darmmusculatur durch die klappenlose Beschaffenheit der Pfortader, durch den rasch auftretenden Meteorismus (besonders beim Pflanzenfresser) und durch die lockere Consistenz der Darmwandungen und des Gekröses erklären.

Die Verstopfung der Darmarterien, besonders die rasch zu Stande gekommene, hat immer eine theilweise oder vollkommene Lähmung des betreffenden Darmtheiles zur Folge.

Die embolische oder thrombotische Darmlähmung bedingt die aufgehobene Fortbewegung des Darminhaltes, die Kothstauung, die verzögerte oder gänzlich unterdrückte Koth- und Gasentleerung und die bei dem Pflanzenfresser überaus gefährliche qualitativ und quantitativ abnorme Gasentwicklung.

Auf Grund mehrerer Beobachtungen lässt sich der Satz aufstellen, dass die in obiger Weise zu Stande gekommene partielle Darmlähmung in der grossen Mehrzahl der Fälle den Mittel- und Ausgangspunkt des Symptomencomplexes bildet, den man in der Thierheilkunde als „Kolik“ der Pferde bezeichnet. Die entzündlichen, ödematösen und hämorrhagischen Processe der Darmwandungen, die man als Enteritis, Peritonitis, Croup, Diphtherie, Brand etc. als häufige Todesursache der Koliken in der Literatur erwähnt findet, beruhen fast ausschliesslich auf Thrombose und Embolie der Darmarterien, die von dem Thrombus des Aneurysma ausgehen. — Auch die häufigen Rupturen des Verdauungskanals, sowie die Mehrzahl der Lageveränderungen der Gedärme, die man nach Kolikerscheinungen im Leben sehr häufig als Todesursache findet, lassen sich ebenfalls in ähnlicher Weise erklären; wenigstens sprechen mehrere Beobachtungen für eine solche Anschauung.

Die grosse Mehrzahl der in Genesung ausgehenden Koliken, soweit sie nicht auf sicher nachweisbaren äusseren Schädlichkeiten beruhen, ist ebenfalls durch thrombotische und embolische Vorgänge in den Darmarterien und eine consecutive Darmlähmung bedingt.

Durch ausgedehnte statistische Untersuchungen hat Dr. Bollinger gefunden, dass die Kolik der Pferde unter sämmtlichen epizootischen und sporadischen Krankheiten des Pferdegeschlechtes am meisten Opfer verlangt, dass sie die häufigste und gefährlichste Krankheit der Pferde ist.[1]) Diese Häufigkeit harmonirt vollkommen mit der Häufigkeit der Aneurysmen, die bei 94 % sämmtlicher Pferde gefunden

---

1) Unter 100 innerlich kranken Pferden befinden sich 40 Kolikpatienten; unter 100 überhaupt umgestandenen Pferden sind 40 an „Kolik“ resp. deren Ursachen und Folgen zu Grunde gegangen; unter 100 Kolikpatienten genesen 87 und gehen 13 zu Grunde.

werden; ferner wächst die Kolikmorbilität und Mortalität ebenso wie die Häufigkeit der Wurmaneurysmen mit dem zunehmenden Alter der Pferde.

Der rapide Verlauf bei tödtlichem Ausgang der „Koliken" sowie die hochgradigen Erscheinungen der Athemnoth etc. bei den in Genesung ausgehenden Fällen haben ihren letzten Grund in der abnormen Gasentwicklung im Darmkanale. Ausser der Verkleinerung der Lungenoberfläche durch den Hochstand des Zwerchfelles trägt vielleicht eine Gasvergiftung durch Selbstinfection (Kohlensäure und Schwefelwasserstoff) durch Diffusion der abnorm entwickelten Gase aus dem Darmlumen in das Blut zu der Höhe der Erscheinungen und dem bösartigen Verlaufe bei. —

In einer grossen Zahl von Fällen setzt sich der Thrombus des Wurmaneurysma über das Ostium der vorderen Gekrösarterie in das Lumen der Aorta fort und ist als solcher die nahezu ausschliessliche Quelle der embolischen Thrombosen der Becken- und Cruralarterien, die dem „intermittirenden Hinken" der Pferde zu Grunde liegen.

Bei den grossen Verlusten und den schweren wirthschaftlichen Nachtheilen, welche durch die genannte Krankheit der Pferdezucht, der Landwirthschaft sowie dem allgemeinen Wohlstande zugefügt werden, wäre es von höchstem Interesse, Massregeln zu finden, welche die Einwanderung dieses gefährlichen Parasiten in die Arterien des Pferdes zu verhindern im Stande wären.

Herr Bauernfeind legt mit kurzer Einleitung folgenden Aufsatz des Herrn Sigmund Riefler aus Maria-Rhein vor:

„Ueber das Passage-Prisma."

(Mit einer Tafel.)

Die Prüfung eines nach neuem Prinzipe ausgeführten Zeitmessers veranlasste mich vor einiger Zeit zur Construction eines Passage-Prismas, das sich von den bis jetzt bekannten Instrumenten dieser Art wesentlich unterscheidet.

Zur Erzielung grösstmöglichster Stabilität des Stativs schien mir die Anwendung des der Horizontalstellung des Jähns'schen Messtisches zu Grunde liegenden Princips, das ich aus den Vorträgen des Herrn Professors Bauernfeind über Geodäsie theoretisch und durch die damit verbundenen Uebungen praktisch näher kennen gelernt habe, vorzüglich geeignet, während ich zur Auffindung des Meridians eine Idee Lalande's zu verwerthen suchte, welche derselbe zwar selbst schon, jedoch in anderer Weise, zu gleichem Zwecke benützt hat.

Die beigedruckte Fig. 1 zeigt die Vorderansicht des Prismas und Fig. 2 eine Seitenansicht desselben nebst Träger in einem Durchschnitte des Prismenträgers.

C und C′ sind die beiden Theile eines schief zur Axe durchschnittenen Metallcylinders von rundem Querschnitte, auf deren einem eine Metallplatte P gelagert ist. Die Bremsschraube k presst diese drei Stücke fest an einander, beziehungsweise an die Fussplatte F, welche durch die Holzschrauben h an die zur Aufstellung des Instruments bestimmte Fläche befestigt wird. Auf der Platte P ruht nun zunächst eine Art dreibeiniger Tisch T der durch die beiden

in die Platte P versenkten Schrauben q an zweien seiner Beine u festgehalten wird.

Eine ebenfalls in die Platte P versenkte Mikrometerschraube m, welcher die Spirale s entgegenwirkt, ragt in das dritte, zum Theil abgenommene Bein o des Tisches; durch sie wird eine kleine Senkung oder Hebung des ganzen Tisches, um eine, durch die Fusspunkte a bestimmte Axe bewirkt. Zwei unter den Köpfen der Schrauben q liegende Federn n ermöglichen diese geringe Bewegung. Mit der plangeschliffenen Tischplatte T ist durch die Schraube r drehbar um deren Hals der Prismenträger x y verbunden, in dessen Lagern zwei seitswärts angeschraubte und mit schmalen Querleisten versehene Plättchen e das Prisma festhalten. d in Fig. 1 ist eine Blendung mit der Einsicht w, z ein Sonnenglas. In Fig. 2 dagegen sehen wir die Einrichtung zur Anbringung eines kleinen Fernrohrs vor das Prisma getroffen; der mit Gewinde versehene Ring g ist bestimmt dasselbe aufzunehmen. B endlich ist eine Blechkapsel, die das Ganze, im Freien aufgestellt, vor den verderblichen Einflüssen der Witterung schützt.

Um das Instrument mit Anwendung der Lalande'schen Methode in den Meridian zu stellen, verfahre man wie folgt.

Bekanntlich geht eine Gerade vom Polarsterne nach dem Sterne ε im grossen Bären nahezu durch den Pol; stehen daher beide Sterne in einer Vertikalen, so sind dieselben auch nahezu im Meridian. Genau war dieses der Fall im Juli 1751, seit welcher Zeit die Meridianpassage von ε Urs. maj. immer etwas früher erfolgt als jene des Polarsterns und zwar so, dass die Voreilung desselben im Jahre 1755 nahe 7,6 Sek. betrug, während sie jetzt auf 17,5 Sek. gestiegen ist und die Differenz der mittleren A. R. beider Sterne am 1. Januar 1870 = 22 Min. 58,9 Sek. war.

Lalande schlug nun vor, diesen Umstand zu benützen um mit Hülfe zweier Lothe den Meridian zu bestimmen. Bei

Weitem schärfer als es durch Lothe möglich wird, kann dies mit unserm Prisma in folgender Weise geschehen.

Man befestiget das Instrument an einer Wand oder Säule, welche freie Aussicht nach dem nördlichen und, wenn möglich, auch nach dem südlichen Himmel gestattet, um auch Sonnendurchgänge beobachten zu können.

Durch entsprechende Drehung der schiefgeschnittenen Cylinder, nachdem vorerst die Bremsschraube geöffnet ist, sucht man nun die Reflexionsebene des Prismas annähernd in die Meridianrichtung zu bringen, die man sich durch eine zur Mittagszeit gezogene Schattenlinie oder durch eine Compassnadel ungefähr herstellt. Zur genauen Vertikalstellung des Prismas bringt man ein Loth vor dasselbe und bewirkt diese selbst durch schwache Bewegung der Cylinder, wozu in die Oeffnungen o o′ Stahlstifte eingesetzt werden.

Hiebei wird man gleichzeitig trachten, die beiden Fusspunkte a in eine Vertikale zu bringen, was wiederum durch Drehung der Platte P mittelst in o′ und o″ eingesetzter Stifte geschieht. Von der lothrechten Lage der Fusspunkte sowie der Reflexionsebene des Prismas überzeugt man sich durch zwei in gleichen Abständen von der Reflexionsebene aufgehängte Lothe, deren eines mit dem Bilde des andern bei jedem Stande der Mikrometerschraube parallel sein, beziehungsweise dasselbe decken muss.

Soweit wird das Prisma bei Tag vorbereitet. Des Nachts, wenn die beiden Sterne: Polarstern und ε U. maj. nahezu in einer Vertikalen sich befinden, erfolgt nun die Bewegung des einen mit dem Prisma, durch vorsichtige Drehung der Mikrometerschraube, indem man Bild und Objekt beständig in Coincidenz zu erhalten sucht, bis zu dem Momente, wo gleichzeitig diese Coincidenz beim andern Sterne eintritt. Im selben Momente liest man die Zeit an der Uhr ab und wartet nun solange, bis der aus der Voreilung sich bestimmende Zeitpunkt der Meridianpassage des Polarsterns kommt, in

welchem Augenblicke man Stern und Bild desselben im Prisma zur Deckung bringt. Man kann hiebei die Zunahme der jährlichen Voreilung für die nächste Zukunft als gleichförmig und zu 0,12 Sek. ansehen, wonach sich denn die Differenz der mittleren A. R. für das n. Jahr nach 1870 zu

$$22^{m}\ 58{,}9^{s} + 17{,}5\,n + 0{,}06\,n\,(n+1)\ \text{Sekunden}$$

ergibt.

Zweckmässig wird man zu dieser Operation ein kleines Fernrohr anwenden, da bei nicht ganz klarem Himmel, namentlich für ein weniger geübtes Auge, das Bild des Polarsterns nicht sehr scharf erscheint. Für die Beobachtung von Sonnendurchgängen, wozu man das Prisma einfach nur durchzuschlagen braucht, ist das Fernrohr entbehrlich.

Schliesslich erwähne ich noch, dass für die Bestimmung der unvermeidlichen Fehler des Instruments dasselbe gilt, was darüber in den Nummern 558, 559 und 569 der „Astronomischen Nachrichten", welche eine vollständige Theorie des Steinheil'schen Passage-Prismas enthalten, von dem Erfinder dieses Prismas selbst und insbesondere von Herrn Professor Seidel in München mitgetheilt worden ist.

Herr Bischoff hält einen Vortrag:

„Zur vergleichenden Anatomie des Hylobates leuciscus,"

welcher zur Aufnahme in die Denkschriften bestimmt wird.

Historische Classe.

Sitzung vom 7. Mai 1870.

Herr v. Giesebrecht theilt mit:

„Beiträge zur Genealogie des bayrischen Adels im 11., 12. und 13. Jahrhunderte."

Den nächsten Anlass zu den Untersuchungen, deren Resultate ich mir hier vorzulegen erlaube, haben drei Pergamentblätter gegeben, auf welche der Secretär der k. Hof- und Staatsbibliothek, Herr Fr. Keinz, mich aufmerksam zu machen die Güte hatte. Diese Blätter, welche früher in zwei aus dem Stift Ranshofen stammenden Handschriften der Hof- und Staatsbibliothek (Cod. lat. 12631 und 23266) auf die innere Seite des Einbands aufgeklebt waren und jetzt gelöst sind, enthalten Fragmente jener ältesten Welfengeschichte, welche nach den früheren Ausgaben von Canisius, Leibniz und Hess erst jüngst wieder auf Grund eines vollständigeren Apparats unter dem Titel Historia Welforum Weingartensis in den Monumenta Germaniae SS. XXI. 457—471 durch L. Weiland edirt ist. Es ist zu bedauern, dass diese Fragmente, welche einen erheblichen Theil des Buchs umfassen, dem neuesten Herausgeber nicht vorgelegen haben, zumal schon die Schrift, noch dem zwölften Jahrhundert angehörig, deutlich darthut, dass sie dem Ursprunge des Werks sehr nahe stehen.

Die Schrift ist schön und gleichmässig, durchgängig von einer Hand. Die Blätter sind in zwei Columnen auf beiden

Seiten beschrieben; die Columne hat 38 Zeilen. Zwei Blätter sind ganz unversehrt erhalten, und glücklicher Weise gerade in dem einen der Anfang des Werks. Eine einfache Berechnung ergibt, dass die Handschrift vollständig acht Blätter enthalten und die alte Welfenchronik schon auf der Vorderseite des achten Blattes zu Ende gehen musste. Wir besitzen also in den Fragmenten die kleinere Hälfte des Werks.

Das erste Blatt giebt den Anfang bis zu den Worten: Sanctus igitur Chunradus in episcopatum promotus (M. G. l. l. p. 459 v. 25). Bl. 2—5 liegen nicht vor. Bl. 6, unversehrt erhalten, umfasst den Abschnitt: Porro Heinricus noster per Tusciam exercitum duxit — — Egressi itaque anno dominice incarnationis M. C. (M. G. p. 466 v. 40 bis 468 v. 21. 22). Die beiden letzten Blätter der Handschrift, welche zusammenhängend eine Pergamentlage bildeten, hat der Buchbinder, um ein ihm passendes Vorsetzblatt zu gewinnen, verbunden gelassen, aber an drei Seiten den Ueberschuss abgeschnitten. Von Bl. 7 sind deshalb in den vier Columnen nur je 29 Zeilen bewahrt; oben ist immer eine Zeile, unten sind acht Zeilen weggeschnitten. Von Bl. 8 hat sich nur die erste Columne halb, und zwar gerade in der Mitte durchschnitten, noch erhalten, gleichfalls in 29 Zeilen oder vielmehr Halbzeilen. Die letzte Halbzeile lautet: celebravit. Interea (M. G. p. 470. v. 45. 46). Der Rest des Werkes konnte die zweite Columne der Vorderseite nicht mehr füllen. Die Rückseite dieses letzten Blattes scheint ganz unbeschrieben gewesen zu sein, wenigstens ist es der noch erhaltene Theil desselben. So sehr zu bedauern ist, dass wir die Handschrift nicht mehr vollständig besitzen, genügen die Fragmente doch, um nicht allein sich über den Werth derselben ein Urtheil zu bilden, sondern auch auf den Text, in welchem uns dieses so wichtige Buch überliefert ist, weiter reichende Schlüsse zu ziehen.

Ohne Frage ist das Werk in dem welfischen Kloster

Weingarten abgefasst, noch bei Lebzeiten des alten Welf,[1] eines wüsten Schlemmers und gesinnungslosen Politikers, der von dem Verfasser ungebührlich gepriesen wird. Das zuletzt berichtete Ereigniss ist der für das Geschlecht so verhängnissvolle Tod des einzigen Sohnes des alten Herzogs im Jahre 1167, und Alles spricht dafür, dass das Buch in einem Zuge bald nachher niedergeschrieben, also um 1170 entstanden ist. In einer Handschrift, die früher in Weingarten war und sich jetzt in Fulda befindet, sah Hess das Autograph des Verfassers und legte sie seiner Ausgabe zu Grunde. Der neueste Herausgeber weist aber mit Recht darauf hin, dass sich in dieser Fuldaer Handschrift Fehler und grössere Lücken finden, dass ferner die dort beigegebenen Kapitelüberschriften nicht von dem Verfasser selbst herrühren: die Fuldaer Handschrift kann demnach nicht das Original sein, sondern sie ist nur eine um 1190 in Weingarten selbst gefertigte Kopie, mit welcher dann noch mehrere andere Stücke verbunden wurden, die zum Theil als Fortsetzung der alten Welfengeschichte anzusehen sind. Die Augsburger, jetzt Münchner Handschrift (Cod. lat. 4352), nach welcher Canisius und Leibniz ihre Ausgaben besorgten, ist nur eine späte Kopie jener Kopie und bietet natürlich, wie noch manche andere bekannte Abschriften des jetzt in Fulda befindlichen Codex, für die Textkritik nicht den geringsten nutzbaren Stoff.

Anders steht es mit zwei anderen Handschriften, welche der neueste Herausgeber benützt hat; sie enthalten die alte Welfengeschichte und zugleich eine selbstständige Fortsetzung derselben bis zum Tode des alten Welf, die im Kloster Steingaden von einem Zeitgenossen abgefasst ist. Beide Handschriften — die eine am Ende des 13. Jahrhunderts im Kloster Raitenbuch angefertigt und jetzt in München befind-

---

1) Er starb im Jahre 1191.

lich (Cod. lat. 12202), die andere erst im Jahre 1503 geschrieben und jetzt im Besitz der k. Bibliothek zu Stuttgart — sind offenbar aus derselben Quelle geflossen und genaue Kopien eines alten Exemplars, welches früh von Weingarten nach Steingaden kam und dort bald nach 1191 die Fortsetzung erhielt. Da dieses alte Exemplar bisher nicht aufgefunden ist, sind jene beiden Kopien, namentlich die ältere von Raitenbuch, für die Herstellung eines zuverlässigen Textes von Wichtigkeit, und der neueste Herausgeber hat sie mit vielem Glück zur Emendation zahlreicher Fehler im Fuldaer Codex benützt. Aus diesen Kopien sehen wir, dass die Steingadener Handschrift einen im Ganzen reineren Text und weniger Lücken enthielt, wie auch dass in ihr die Kapitelüberschriften fehlten.

Unsere Textüberlieferung beruht demnach bisher auf zwei alten Abschriften des Originals, beide in Weingarten nicht lange nach dem Abschluss des Werkes gefertigt. Die eine ist im Fuldaer Codex erhalten und dort mit andern Weingartener Schriften verbunden; die andere, die nach Steingaden kam und dort eine selbstständige Fortsetzung erhielt, ist uns nur aus späteren Kopien bekannt. Wie verhalten sich nun unsere Fragmente zu dem Fuldaer Codex und zu den Kopien der Steingadener Handschrift?

Schon die Schrift der Fragmente weist auf ein gleiches oder vielleicht ein höheres Alter hin, als der Fuldaer Codex besitzt und der Steingadener Handschrift zuzuschreiben ist; auch lässt der Text darüber keinen Zweifel, dass sie weder aus jener noch aus dieser Handschrift abgeschrieben sein können. Bemerkenswerth ist ferner, dass nicht nur die Capitelüberschriften fehlen, sondern auch keines der sonst bekannten Anhängsel des Werkes mit ihnen verbunden war. Weder die Zusätze des Fuldaer Codex noch die Steingadener Fortsetzung waren in der Ranshofener Handschrift enthalten; denn es hätte sonst die Rückseite des letzten Blattes voll

beschrieben sein müssen, während doch mindestens die letzte Columne, wie der Augenschein lehrt, leer geblieben ist.

Unter diesen Umständen liegt die Vermuthung nahe, dass unsere Fragmente der Urschrift angehören dürften, und man könnte sich in dieser Meinung noch dadurch gestärkt fühlen, dass sich einige Correcturen finden, welche auf den Verfasser selbst zu deuten scheinen. So gleich im ersten Satze, der hier so gefasst ist: Generationes principum nostrorum summa diligentia investigantes ac studiose in diversis chronicis ac hystoriis sive antiquis privilegiis querendo laborantes Guelfonem comitem, qui tempore Karoli Magni fuerat, nominatim invenimus; hinter laborantes sind dann von derselben oder doch mindestens einer gleichzeitigen Hand durch Ueberschrift die Worte hinzufügt: nominatim nullum ante, ohne dass das folgende nominatim, wie erforderlich gewesen wäre, getilgt ist. In den andern Handschriften hat der Satz folgende Gestalt: Generationes principum nostrorum summa diligentia investigantes ac multum in diversis chronicis et historiis sive antiquis privilegiis querendo laborantes, nullum nominatim ante Guelfonem comitem, qui tempore Karoli Magni fuerat, invenire poteramus. Es ist hier also eine Emendation durchgeführt, die in unsern Fragmenten nur angedeutet war. An einer andern Stelle im Beginn des zweiten erhaltenen Blattes der Fragmente heisst es: Porro Heinricus noster per Tusciam exercitum duxit, quam et ab imperatore in beneficio obtinuit; überschrieben ist über quam: i. e. Tusciam, und dieses Glossem ist dann in den Text der andern Handschriften übergegangen,[2]) wo die Stelle übereinstimmend lautet: Porro Heinricus noster per Tusciam exercitum duxit, quam, id est Tusciam, etiam ab imperatore in benefitio optinuit (M. G. p. 466).

---

2) Auch im Chronicon Urspergense (Ausgabe von 1569) p. 278 fehlt das Glossem, und die Stelle lautet genau, wie in unsern Fragmenten.

Aber so anmuthend die Vermuthung, in den Fragmenten das Autograph des Verfassers zu besitzen, auch sein mag, wir haben doch unzweifelhaft auch hier nur Bruchstücke einer alten Abschrift vor uns. Beweis sind nicht so sehr einzelne Versehen, wie sie in keinem grössern Schriftstück fehlen, als vielmehr Fehler, welche nur aus mechanischer Nachschrift einer Vorlage zu erklären sind. So findet sich einmal geschrieben: Noricum vero, post in Bavariam veniens, Leopaldo filio marchionis, fratri suo ex parte marchionis matris, tradidit (M. G. p. 467), und marchionis ist nachher interpungirt; das Versehen war offenbar nur durch ein Abirren des Auges beim Nachschreiben entstanden. Noch deutlicher ist ein anderes Beispiel. Im Original standen nach den anderen Handschriften die Worte: Ob hoc H. (Heinricus) ille inflammatus (M. G. p. 468); in unseren Fragmenten ist dagegen geschrieben: ob hoc enim ille inflammatus, indem der Kopist die Sigle H. mit der ähnlichen Abbreviatur für enim augenscheinlich verwechselte.

Sind auch unsere Fragmente demnach nur Kopistenarbeit, so gehören sie doch nach meiner Ansicht einer Kopie an, welche in Weingarten unter den Augen des Verfassers selbst gemacht ist, und zwar zu einer Zeit, wo er seinem Buche noch nicht die letzte Feile gegeben hatte. Dafür spricht ausser den bereits angeführten Beispielen noch besonders der Umstand, dass die aus der Chronik Ottos von Freising entlehnten Stellen sich zum Theil in unseren Fragmenten enger an die Quelle anschliessen, als in den andern Handschriften. Niemand wird glauben, dass der Kopist die Worte des Autors nach einer Handschrift des Otto verändert habe, zumal die Abweichungen an sich meist gleichgültiger Art sind. So steht z. B. in Saxoniam deportatus (M. G. p. 466), wie bei Otto (Chronic. VII. 20), während die andern Handschriften der Welfengeschichte portatus geben.

Wie die Handschrift, welcher unsere Fragmente an-

gehörten, nach Ranshofen kam, erklärt sich leicht. Der Chorherrenstift daselbst war eine Gründung Heinrichs des Schwarzen, und die Welfen selbst verweilten gern und oft in demselben; noch Heinrich der Löwe hat sich wiederholentlich in demselben aufgehalten, zuletzt im März des Jahres 1176.[8]) Es wäre nicht unmöglich, dass er damals bereits in der Handschrift, deren Reste uns vorliegen, die Geschichte seiner Vorfahren gelesen hätte; eine Geschichte, die für ihn ein noch grösseres Interesse besitzen musste, als für die Ranshofener Chorherren.

Ist meine Ansicht begründet, so gehören unsere Fragmente einer Handschrift an, welche die Weingartener Welfenchronik in ihrer ersten Gestalt gab, in welcher aber einige vom Verfasser noch beabsichtigte Verbesserungen bereits bezeichnet waren. Diese Correcturen sind dann in einer andern Abschrift, welche nach Steingaden kam, schon dem Texte selbst einverleibt worden, und von diesem Exemplar liegt uns eine, wie es scheint, auch äusserlich genaue Kopie in dem Raitenbucher Codex vor. Das Steingadener Exemplar war wahrscheinlich von demselben Schreiber in Weingarten verfertigt, der auch unsere Blätter geschrieben hat. Denn nur so lässt sich die Uebereinstimmung der Raitenbucher Kopie mit den Ranshofener Fragmenten auch in manchen Absonderlichkeiten ungezwungen erklären; einzelne Versehen in jener werden aus Eigenthümlichkeiten in diesen leicht begreiflich. Es ist z. B. eine Eigenthümlichkeit des Schreibers unserer Fragmente, die Präposition mit dem folgenden Substantiv zu verbinden. In der Raitenbucher Handschrift ist dies meist vermieden, doch findet sich auch hier alothario, abeo quoque statt a Lothario, ab eo quoque (M. G. p. 468 v. 9), in genauer Uebereinstimmung mit unseren Fragmenten. Wenn der Schreiber der letzteren nach seiner Weise adex-

8) Prutz, Heinrich der Löwe S. 462.

terarum nationum invasiones statt ad exterarum nationum invasiones (M. G. p. 468 v. 15) geschrieben hat, so erklärt sich daraus sofort das sinnlose addexterarum in der Raitenbucher Handschrift. In dieser besitzen wir meines Erachtens eine Kopie des Werks in der verbesserten Gestalt, welche ihm der Verfasser selbst noch gab. Der Fuldaer Codex enthält dagegen ausser manchen Versehen auch willkürliche Aenderungen eines spätern Schreibers; die Kapitelüberschriften sind erst hier hinzugefügt. Dieser Codex, früher für das Autograph gehalten, gibt also das Werk in einer Form, die nicht mehr auf den Verfasser selbst zurückzuführen ist.

Unsere Fragmente können, wie ich glaube, dazu dienen, den Wortlaut des Autographs wenigstens in einem grossen Theile des Werks herzustellen. Ich bemerke dabei, dass auch dem Ursperger Chronisten, der bekanntlich die Welfengeschichte in nicht geringem Umfange abschrieb, eine Kopie vorlag, welche der Ranshofener am nächsten verwandt war. Der neueste Herausgeber hat z. B. eine verderbte Stelle (M. G. p. 468 v. 14—16) nach dem Chronicon Urspergense emendirt; die Emendation findet sich aber buchstäblich, wie dort, auch in unsern Fragmenten, und erhält erst dadurch eine feste handschriftliche Grundlage. Wo die Fragmente mit der Raitenbucher Handschrift oder mit dem Chronicon Urspergense übereinstimmen, ist man nach meiner Ueberzeugung sicher, die Leseart des Autographs zu besitzen, auch wenn die Fuldaer Handschrift abweicht. So wird gleich der Titel: Chronica Altorfensium, der sich in den Fragmenten und dem Raitenbucher Codex findet, der Urschrift angehören; unter den Altorfenses sind natürlich die Welfen verstanden.

Es wird nicht unerwünscht sein, wenn ich im Folgenden die Lesearten verzeichne, in welchen unsere Fragmente von der letzten Ausgabe abweichen; die mit der Raitenbucher

Handschrift übereinstimmenden Varianten sind mit einem Sternchen bezeichnet. Vorweg bemerke ich, dass sich stets hiis für his findet, dass die Formen Ludůvicus und Ludovicus, Chůnradus und Chunradus wechseln, dass niemals Guelfus und Guelfum geschrieben ist, sondern Gwelf, Gwelfo und Gwelfonem (Gvelfonem).[4])

p. 457. v. 33—35 vergleiche oben S. 553.
v. 41 duxerunt statt traxerunt
v. 42 condiderunt statt edificaverunt
p. 458. v. 4 *ut adhuc cernitur statt adhuc ut cernitur
v. 7 Gohti statt Gothi
v. 8 *Longobardi statt Langobardi
v. 12 imperio statt imperatori
v. 13 *se in magna statt se magna
v. 14 marsalci statt marscalci[5])
v. 28 *Romani senatoris statt senatoris Romani
v. 29 und 31 *teutonizatum, teutonice statt deutonizatum, deutonice
v. 37 *Quod et ita statt Quod ita
v. 38 *ita, ut modo statt ut modo
v. 40. 41 principio erat abhominabile, postremo statt principio fuit abhominabile omnibus, postremo
v. 45 Jrmgarda statt Jrmingardi
p. 459. v. 5 filium nomine Heinricum nomine. Hic statt filium Heinricum nomine J.[6]) Hic.

---

4) Nur gleich im Anfange steht einmal Gvelfonem.

5) Um den Werth der Fragmente nicht in zu günstigem Lichte erscheinen zu lassen, sind auch die offenbaren Schreibfehler verzeichnet. Nur die eigenthümliche Weise, wie die Präposition bald dem folgenden Substantiv verbunden, bald auch in Compositionen mit dem Verbum abgetrennt wird, ist nicht besonders berücksichtigt.

6) Das J. der Fuldaer Handschrift ist offenbar zu streichen; es findet sich auch in der Raitenbucher nicht.

p. 459. v. 6. 7 se ad imperatorem contulit statt ad imperatorem se contulit

v. 11 nobilitatem suam et libertatem suam nimis esse (überschrieben) declinatam statt nobilitatem suam et libertatem nimis esse declinatam

v. 13 Ambigo[7]) statt Ambirgou

v. 14 ammodo statt amodo

v. 15 *qua et postmodum statt qua etiam postmodum

v. 16 quiescit statt requiescit

v. 17 necessitudinis subtraxit; omnia enim sua illi sua confinia statt necessitudinis ei subtraxit; omnia enim sua illi confinia

v. 18 comperta morte patris statt comperta patris morte

v. 19. 20 Altinmunstir statt Altenmunster

v. 21 et Altorfensi statt et in Altorfensi

v. 22 sanctimonialibus ubi statt sanctimonialibus in loco, ubi

v. 23 *Hohinvarte statt Hohunwarthe

p. 466. v. 41 i. e. Tusciam (überschrieben) *et ab vergl. oben S. 553.

v. 46 forti ducatu statt forti ac nobili ducatu

v. 48 die statt diem

v. 49 deportatus (wie Otto Fris.) statt portatus

p. 467. v. 4 Confluentes für Confluentia

v. 6 pentecosten (wie Otto Fris. in den meisten Handschriften; vergl. auch p. 467 v. 1) statt pentecostes

v. 7 in *Babenberch statt Babinberch

v. 8 *Richinza (wie Otto Fris.) statt Richenza

---

7) Ambirgo die Raitenbucher Handschrift.

p. 467. v. 9 regalia multis quidem statt regalia quidem multis
v. 19 *Ubi statt Ibi
v. 20 *abiudicatur (wie Otto Fris.) statt abiudicantur. — *Dux quoque statt Dux ergo
v. 21 prospere statt propere
v. 25 *Unde statt Inde
v. 30 *aliquot statt aliquod
v. 31 in Saxoniam statt in Saxonia
v. 32 *diem clausit extremum ac in monasterio Lůther statt diem extremum clausit ac sic in monasterio Luther
v. 33 humanatur statt humatur
v. 36 ex utraque pluribus statt ex utraque parte pluribus
v. 41 *aliquot statt aliquod

p. 468. v. 1 Ob hoc enim ille statt Ob hoc Heinricus ille siehe oben S. 554.
v. 4 *Tachow statt Tachouwe — *claudit[8]) statt clausit
v. 10 singulis statt singulisque
v. 12 anni statt anno
v. 13 *igitur[9]) strennui militis exercens officium statt itaque strennui militis officium exercens
v. 14—16 Ueber die Uebereinstimmung der Fragmente hier mit dem Text der Mon. Germ. siehe oben S. 556.
v. 14 u. 18 Sueviae statt Swevie
v. 15 deffensionem statt defensionem

---

8) So auch in der Raitenbucher Handschrift, was in den Mon. Germ. nicht angemerkt.

9) igitur fehlt in der Raitenbucher, steht aber in der Stuttgarter Handschrift.

p. 468. v. 18 *Teutonicorum statt Teuthonicorum
*ac aliis statt aliisque
v. 19 sepiscopis statt episcopis
v. 27 imperatoris offerebantur statt imperatoris sibi offerebantur
Hierosolimam statt Jherosolimam
v. 28 *infirmitate captus statt in infirmitate captus
v. 33 ad castrum eius Flohberch statt ac castrum eius Flohperch
v. 36 plurimis statt plurimisque
v. 37 diu agi anxie statt diu anxie

p. 469. v. 1 intrant statt intrat
v. 3 *Ubi statt Ibi.
v. 8 suam Tusciam statt suam in Tusciam
v. 9 *Ubi statt Ibi
v. 11 contraxerat statt contraxerant
v. 15 *et habitus statt atque habitus
v. 16 *movit. Ubi für movet. Ibi
v. 17 Ytaliam für Italiam
v. 32 habiturus, ex integro statt habiturus erat, ex integro
v. 37 pro qua statt per quam — *rebellandum sibi incitavit statt rebellandum incitavit
v. 40 *sui statt sibi — *igitur statt ergo
v. 41 Bertolfus statt Bertoldus (an beiden Stellen)
v. 42 Herman. statt Herimannus — *Phullendorf statt Phullindorf
v. 43 Caloe statt Calewe[10]) — Gotfridus statt Gotefridus
c. 44 Hartmannus comes de Chil°berch, Heinricus

---

10) Die Raitenbucher Handschrift hat duo fratres (comites fehlt) de Calwe.

de Ver [11]) statt Hartmannus de Kilichperch, Heinricus de Fer

p. 470. v. 5 compone statt compositione
v. 6 *abyssus statt abissus
v. 11 prevenire poterant statt poterant prevenire
v. 13 *veniunt statt perveniunt
v. 16 Fergen statt Veringen.
v. 21 Hostibus statt Hostes
v. 30 Chaelmunz [12]) statt Chelminz
v. 31 *LX. statt XL.
v. 36 videlicet incarnationis M. [13]) statt videlicet ab incarnatione Domini M.

Die Pergamentblätter, von denen bisher die Rede war, haben mir zugleich Veranlassung zu einer Entdeckung gegeben, welche für die Genealogie des bayrischen Adels im 12. Jahrhundert von nicht geringer Wichtigkeit sein möchte.

Der Codex latinus 12631 der k. Hof- und Staatsbibliothek, dessen Einband die beiden noch völlig erhaltenen Blätter der Welfenchronik angeklebt waren, ist am Ende des zwölften Jahrhunderts geschrieben und enthält die ersten acht Bücher der Etymologien des Isidor. Blatt 44, auf dem das siebente Buch ausging, ist jetzt in der Mitte zerschnitten, und da die Blätter durchgängig in zwei Columnen beschrieben waren, ist dadurch die zweite Columne der Vorderseite und die erste der Rückseite des Blattes verloren gegangen, mit ihnen das letzte Capitel des siebenten Buchs. Die zweite Columne der Rückseite war aber leer geblieben,

11) Hier mitten im Worte endet das Fragment.
12) Das Weitere abgeschnitten.
13) Das Weitere wieder abgeschnitten.

und sie ist schon früh zur Eintragung von genealogischen Notizen benutzt worden, die gleich auf den ersten Blick meine Aufmerksamkeit fesselten und deren Veröffentlichung den Forschern erwünscht sein wird.

Diese Notizen sind von einer sehr zierlichen Hand, welche schon dem Anfange des 13. Jahrhunderts anzugehören scheint, in 19 Zeilen fortlaufend niedergeschrieben, doch sind die vier Abschnitte, in welche das Ganze zerfällt, durch Paragraphenzeichen klar von einander geschieden. Unmittelbar auf diese Notizen folgt von derselben Hand ein Stammbaum der Welfen, welcher auf Grund der Chronica Altorfensium angelegt ist und über die dort erwähnten Glieder der Familie nicht hinausgeht. Derselbe Stammbaum findet sich auch am Schlusse der oben erwähnten Raitenbucher-Handschrift, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass er auch auf dem weggeschnittenen Theile des letzten Blattes unserer Fragmente der Chronik seine Stelle hatte, ja sich schon im Autograph selbst vorfand.

So wenig der Stammbaum ein sonderliches Interesse gewährt, ein um so grösseres bieten die vorhergehenden Notizen, welche ich zunächst genau nach der Handschrift wiedergebe. Sie lauten:

Fridericus advocatus Ratisponensis senior et Albertus Pognensis fratres fuerunt. Fridericus genuit Alheidem de Hohenburch et monialem in Indermunster et Fridericum advocatum.

Item Purcravius et Otto Lancravius fratres fuerunt. Purcravius duxit uxorem de Austria, sororem ducis Heinrici, de qua genuit Fridericum et Heinricum et abbatissam superioris monasterii. Mortua illa uxore, Purcravius duxit uxorem de Otingen, de qua genuit Ottonem et duas filias, quarum unam duxit Fridericus de Hohenburch, alteram Popo de Werthaimen.

Langravius duxit uxorem filiam palatini de Witelins-

bach, de qua genuit Ottonem, Heinricum, Fridericum et filiam, quae nupsit comiti de Baldern et, illo defuncto, Chunoni de Tieofen.

Marchio Dietpoldus de quadam, quam[14]) duxerat de Polonia, genuit filium nomine Diepoldum[15]) et quatuor filias, videlicet Adelam imperatricem[16]), Sophiam de Leksmunde[17]), Eufemiam de Assel, Juttam uxorem advocati Ratisponensis. Mortua illa de Polonia, marchio Diepoldus duxit aliam uxorem de Saxonia, de qua genuit filium nomine Peritholdum et duas filias, scilicet Chunigundam, uxorem marchionis de Styra, et Alheidem de Laufen. Hac quoque mortua, terciam duxit uxorem, sororem Stephani comitis Ungarie, de qua genuit Dietpoldum et Sophiam de Pilensteine.

Dass diese genealogischen Notizen nicht im Original, sondern nur in einer Abschrift vorliegen, zeigt schon die Wortversetzung, welche der Kopist sich hat zu Schulden kommen lassen. Der Inhalt lässt auch nicht auf eine Abfassung in Ranshofen selbst schliessen, sondern weist vielmehr auf Regensburg hin. Die Zeit der Abfassung wird die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts gewesen sein; denn dieser Periode gehört die jüngere Generation an, welche berührt wird, während die ältere in die erste Hälfte des Jahrhunderts hinaufreicht.

Jedermann weiss, wie arm an ähnlichen Aufzeichnungen die bayrische Geschichte noch im 12. Jahrhundert ist. Von den Wittelsbachern und Welfen abgesehen, besitzen

---

14) quam, überschrieben.

15) Die Handschrift wechselt in der angegebenen Weise zwischen Dietpoldus und Diepoldus.

16) Die Worte vid. Adelam imperatr. sind versetzt und stehen nach Polonia, doch ist ihnen durch Zeichen die richtige Stelle angewiesen.

17) Das k in Leksmunde ist überschrieben.

wir fast gar keine zuverlässigen Nachrichten über die Familienverhältnisse des bayrischen Adels zu jener Zeit, während wir doch über die Genealogie des sächsischen Adels schon für frühere Perioden durch den Annalista Saxo ziemlich gut unterrichtet sind. Um so erwünschter sind deshalb unsere Nachrichten, zumal sie, so viel ich sehe, meist in hohem Masse Glaubwürdigkeit verdienen. Ein besonderer Vorzug ist noch, dass sie mittelbar auch die Geschichte des Hauses Wittelsbach berühren. Nicht nur, dass die berührten Geschlechter meist solche sind, in deren Erbschaft alsbald die Wittelsbacher traten, wir erfahren überdies auch hier erst mit Sicherheit, dass Landgraf Otto von Stevenin-gen mit einer Tochter des im Jahre 1155 oder 1156 gestorbenen Pfalzgrafen Otto vermählt war und lernen ihre ganze Nachkommenschaft kennen. [18])

Es ist nicht meine Ansicht, den hier zu neuen genealo-

---

18) Der Beweis, den Wittmann (Abhandlungen der k. bayrischen Akademie III. Klasse VII. Bd. 2. Abth. S. 403) vermisste, ist damit hergestellt, und nur der Name Adelheid könnte noch zweifelhaft sein. Denn die von Wittmann angeführte Stelle im Testamente des Pfalzgrafen Friedrich (Graf Hundt, Urkunden von Indersdorf I. 12), wonach dieser Ottoni filio Landgravii et Adilhilde sorori sue ein Vermächtniss zudachte, lässt sich nur so interpretiren, dass Adelheid die Schwester des vorgenannten Otto war. Hätte Pfalzgraf Friedrich seine eigene Schwester gemeint, so würde es heissen: sorori meae, wie gleich zuvor in Bezug auf Erzbischof Konrad: fratri meo. Aber die Tochter wird der Mutter gleichnamig gewesen sein. Die Fundatio monasterii in Walderbach, welche für die Geschichte der Landgrafen nicht unwichtig ist, obwohl sie erst im 14. Jahrhundert niedergeschrieben wurde, (besser im Archiv für Kunde österreichischer Geschichtsquellen XII. 268 ff. als bei Wittmann abgedruckt) erwähnt als Gemahlin des einen Landgrafen Otto eine Adelheid, wobei freilich ungewiss bleibt, welcher Otto gemeint ist; schon Aventin (Annales Boiorum p. 627) nennt indessen Adelheid von Wittelsbach als die Gemahlin des älteren Otto.

gischen Untersuchungen gebotenen Stoff zu erschöpfen, doch erlaube ich mir einige Punkte zu berühren.

Die Verwandtschaft der alten Domvögte von Regensburg und der Grafen von Bogen war bekannt. Aber die Genealogen haben bisher daran festgehalten, dass Ascuin, der Vater Alberts von Bogen, und der Vater des hier genannten älteren Vogts Friedrich Brüder gewesen seien, und diese Ansicht dürfte trotz des Widerspruches unserer Notizen doch vielleicht die richtige sein. [19]) Der jüngere Vogt Friedrich hatte, wie nachher berichtet wird, Jutta, eine Tochter des Markgrafen Dietbold von Vohburg, zur Ehe; er fand seinen Tod auf dem zweiten Kreuzzuge. Aus einer Urkunde, welche von Meiller (Regesten der Babenberger S. 40) um das Jahr 1157 setzt, ist ersichtlich, wie Friedrichs Wittwe Jutta oder Judith und seine Schwester Adelheid von Hohenburg mit dem Kloster Admont in Streit geriethen. Die andere in unseren Notizen noch genannte Schwester Friedrichs, Nonne in Niedermünster, möchte jene Engelburg sein, die Scholliner dem Stammbaum nicht mit Sicherheit einzufügen wusste. [20])

Die Genealogie der Burggrafen von Regensburg hat eingehend Wittmann behandelt. [21]) Am Schluss seiner Abhandlung gibt er drei Stammtafeln des Geschlechts; die erste nach v. Meillers Regesten der Babenberger, die zweite nach Arnolds Verfassung der deutschen Freistädte, die dritte

19) Scholliner, Stemmatographia comitum de Bogen in den Neuen historischen Abhandlungen der churf. bayrischen Akademie der Wissenschaften. (1792.) Bd. IV. 182.

20) Scholliner l. l. 197. Man vergleiche auch Quellen und Erörterungen I. 292, 298 über den jüngeren Friedrich und seine Gemahlin und I. 178 über Adelheid von Hohenburg.

21) In der S. 564 angeführten akademischen Abhandlung; nach ihm noch Th. Mayer im Archiv für Kunde österreichischer Geschichtsquellen XII. 247 ff.

nach seinen eigenen Untersuchungen. Die letztere, nach welcher auch Meiller in den Regesten der Erzbischöfe von Salzburg S. 414 bereits Verbesserungen vorgenommen hat, trifft von jenen dreien, wie sich jetzt deutlich zeigt, am meisten das Richtige, obwohl auch sie nun einiger Emendationen und Ergänzungen bedarf. Der als Burggraf schlechthin [22]) bezeichnete ältere Heinrich, welcher die Babenbergerin in erster Ehe heimführte, war noch im Jahre 1171 am Leben. [23]) Aber neben ihm erscheint bereits mehr als zehn Jahre früher als Burggraf zugleich sein Sohn Friedrich, welcher vom Babenberger Bischof Konrad von Passau in einer Urkunde vom 22. September 1160 als sein Schwestersohn (sororius) bezeichnet wird. [24]) Dieser Friedrich und seine Brüder [25]) starben bekanntlich unbeerbt, und nach manchen Schwierigkeiten kam ihre Erbschaft an Herzog Ludwig den Kelheimer. Von den Söhnen des Landgrafen hatte unseres Wissens nur Heinrich Nachkommen, und mit seinen Enkeln starben auch die Landgrafen von Steveningen aus, deren Erbschaft ebenfalls an den Herzog von Bayern fiel. In dem Inventar über die von Herzog Ludwig gemachten Erbschaften, welches sich bei den Aufzeichnungen des Abts Hermann

---

22) Der Gegensatz zwischen Burggraf und Landgraf, wie er durch unsere Notizen hindurchgeht, scheint mir darauf hinzudeuten, dass die Meinung begründet ist, welche das Landgrafenthum als den Complex der ausserstädtischen Besitzungen und Rechte dieses Geschlechts ansieht, also hier anders auffasst, als in Thüringen.

23) Wittmann a. a. O. S. 394.

24) Ried Codex diplom. Ratisb. I. p. 233.

25) Eine Schwester war Nonne und Aebtissin in Obermünster, ohne Frage die sanctimonialis nobilis Adelheit, filia domini Heinrici urbis praefecti, welche sonst erwähnt wird. (Wittmann a. a. O. 396.) In dem alten Nekrologium von Obermünster werden zwei Abtissinnen, Adelheid mit Namen, verzeichnet (Böhmer Fontes III. 485. 486). Die eine Stiefschwester Friedrichs war an den im Jahre 1178 verstorbenen Grafen Friedrich von Hohenburg vermählt.

von Altaich findet, werden gleich in erster Stelle unter den Beerbten aufgeführt: Fridricus et Hermannus lantgravii de Stefninge, und in dritter Stelle: Tres fratres purchgravii de Rietenburch vel Ratispona (M. G. SS. XVII. 377).

Besonders ausführlich ist in unseren Notizen die Nachkommenschaft des Markgrafen Dietbold von Vohburg behandelt, und dies ist von um so grösserem Interesse, als jene ausgebreitete Familie in der staufenschen Zeit eine hervorragende Rolle spielte und Kaiser Friedrich I. ihr selbst durch seine erste Gemahlin, von welcher er sich freilich bald trennte, angehört hat.

Markgraf Dietbold von Vohburg, der hier an der Spitze des Geschlechts genannt wird, ist der am 8. April 1146 verstorbene Markgraf dieses Namens.[26]) In wie weiten Verbindungen er stand, zeigt schon die Wahl seiner drei Gemahlinnen. Die erste, Adelheid mit Namen, war eine polnische Fürstin, wie man längst vermuthet, dann bezweifelt hat, nun aber erwiesen ist; nach dem Chronicon Reichenbacense (Oefele I. 402) starb sie am 26. März 1127. Dietbolds zweite Gemahlin war, wie aus dem Annalista Saxo (Mon. Germ. SS. VI. 737) längst bekannt ist, Kunigunde von Beichlingen, eine Enkelin Ottos von Nordheim, die in erster Ehe mit dem jung verstorbenen Wiprecht II. von Groitsch vermählt gewesen war. Von einer dritten Gemahlin Dietbolds sprachen allerdings auch die älteren Genealogen und sahen als solche Mathilde an, die Tochter Herzog Heinrichs des Schwarzen, welche nach der alten Welfen-Geschichte (Mon. Germ. SS. XXI. 463) in erster Ehe einem Dietbold von Vohburg vermählt gewesen war; aber Scholliner hat in

26) Die Annales Ratisbonenses (M. G. SS. XVII. 586) setzen Dietbolds Tod in das Jahr 1045, aber die Notiz steht in einer Marginalnote, die sich vielleicht auf 1046 beziehen soll. Es ist desshalb sicherer bei der Bestimmung des Chronicon Reichenbacense zu beharren.

seiner Abhandlung über die Grafen von Vohburg [27]) längst dargethan, dass die welfische Mathilde die Gemahlin des gleichnamigen Sohnes unseres Markgrafen war. Nach ihm hat man dann überhaupt die dritte Gemahlin Dietbolds für eine Fabel gehalten; mit Unrecht, wie jetzt unsere Notizen zeigen, aus denen nicht nur ihre Existenz hervorgeht, sondern auch erhellt, dass sie aus Ungarn stammte und die Schwester eines Grafen Stephan war.

Der Nachkommenschaft Dietbolds haben frühere Genealogen mit grossem Fleisse nachgeforscht. So Pfeffel in seiner zweiten Abhandlung über die Markgrafen auf dem Nordgau [28]); er meinte, dass Dietbold „eine ziemliche Anzahl Kinder gezeuget" und wies deren acht nach. Scholliner in der vorher angeführten Abhandlung glaubte aber mit Aventin die Zahl auf sechs beschränken zu müssen, und Moritz in seiner Geschichte der Grafen von Sulzbach [29]) weiter auf fünf. In Wahrheit hatte Dietbold nach unseren Notizen zehn Kinder: drei Söhne und sieben Töchter.

Von den Kindern erster Ehe war der älteste Sohn Dietbold, welcher mit der welfischen Mathilde, wie oben berührt, vermählt war, längst bekannt. Er starb vor dem Vater, etwa um 1130, und seine Gemahlin schritt schon im Jahre 1132 zu einer zweiten Ehe mit dem Grafen Gebhard II. zu Sulzbach [30]). Von den vier Töchtern des Markgrafen Dietbold aus erster Ehe war die älteste, Adela oder Adelheid, die Gemahlin Kaiser Friedrichs I.; es ist auffällig, dass sie trotz der Scheidung in unseren Notizen als Kaiserin

---

27) Westenrieders Beiträge VI. S. 88.

28) Abhandlungen der churfürstl. bayrischen Akademie der Wissenschaften (1764) II. 63 ff.

29) Abhandlungen der historischen Klasse der k. bayrischen Akademie der Wissenschaften (1833) Bd. I. Th. 2 in zwei Abtheilungen. Man sehe besonders die Stammtafel VI.

30) Moritz a. a. O. I. 142.

bezeichnet ist und eine zweite Ehe, welche sie mit dem kaiserlichen Ministerialen Dietho von Ravensburg geschlossen haben soll, nicht erwähnt wird. Die zweite Tochter der ersten Ehe Dietbolds, Sophia mit Namen, nennt bereits Aventin nach Lechsgemünd, und Hund gibt als ihren Gemahl einen Grafen Heinrich an; doch möchte ich eher glauben, dass sie Heinrichs Sohn Volkrat vermählt war, denn ein Sohn dieses Volkrat, Dietbold mit Namen, erscheint seit 1149[31]) vielfach in Urkunden und sein Name weist darauf hin, dass er ein Enkel unseres Markgrafen war, während der Name Dietbold früher dem Geschlechte der Grafen von Lechsgemünd fremd war.[32]) Eufemia von Assel, die dritte Tochter Dietbolds aus erster Ehe, war bisher allen Forschern entgangen; sie scheint in das bairisch-sächsische Geschlecht der Grafen von Asleburg oder Assel geheirathet zu haben.[33]) Die vierte Tochter dieser Ehe, Jutta oder Judith, war an den Vogt Friedrich von Regensburg vermählt; schon Aventin gedenkt ihrer, und es geschieht ihrer, wie bereits erwähnt, auch in Urkunden Erwähnung.

Aus der zweiten Ehe Dietbolds mit Kunigunde stammte jener Berthold, welcher den Vater überlebte und ihm als Markgraf folgte. Von den beiden Töchtern dieser Ehe war Kunigunde, die Gemahlin Ottokars V. von Steiermark, den Genealogen bekannt, die andere, Adelheid von Laufen, ist ihnen dagegen verborgen geblieben.

Aus der dritten Ehe stammte ein zweiter Dietbold, offenbar erst nach dem Tode seines gleichnamigen Bruders geboren. In mehreren Urkunden nach 1146 wird er als

---

31) v. Meiller, Regesten der Erzbischöfe von Salzburg S. 62.

32) Vergl. Steichele, Bisthum Augsburg II, 673 ff.

33) Vergl. die Stammtafel A. Cohns in den Forschungen zur deutschen Geschichte VI. 584.

der iunior marchio neben Berthold genannt: Moritz hat ihn deshalb von den um 1130 verstorbenen Dietbold schon bestimmt unterschieden. Die einzige Tochter des alten Dietbold aus dieser dritten Ehe war eine zweite Sophia, welche sich in das Geschlecht der Grafen von Peilstein vermählte; bisher ist ihrer nirgends Erwähnung geschehen. In der Stammtafel der Peilsteiner, welche von Meiller in den Regesten der Salzburger Erzbischöfe S. 544 gegeben hat, findet sich keine Sophia von Vohburg, wohl aber mehrere Gräfinnen dieses Namens, deren Abkunft noch unbekannt ist.[34])

Aventin, der nur zwei Söhne des alten Dietbold kennt, behauptet zuversichtlich, dass sie beide unbeerbt gestorben und nach dem Tode Markgraf Bertholds im Jahre 1209 die Vohburgschen Länder an dessen Schwager Herzog Ludwig den Kelheimer gekommen seien. Letzteres gründet sich auf das Chronicon Reichenbacense (Oefele I. 402); aber Scholliner hat dargethan[35]), dass Berthold bereits im Jahre 1204 gestorben ist. Mit gutem Grund hat ferner Moritz angenommen,

---

34) Dietbold hat der Töchter genug gehabt, doch haben sich die Genealogen bis in die neueste Zeit nicht mit ihnen begnügt. Es ist ein Irrthum, wenn das Chronicon Reichenbacense (Oefele I. 402) Richsa, die Gemahlin Herzogs Wladislaws I. von Böhmen, zu einer Tochter Dietbolds macht; Scholliner hat dies in Westenrieders Beiträgen VI. 49 ff. längst aufgedeckt und nachgewiesen, dass jene Richsa aus dem Geschlecht der Grafen von Berg stammte. Es widersprechen auch der willkürlichen Annahme Neuerer, dass Wladislaw zwei Frauen desselben Namens gehabt habe, die bestimmtesten Gründe. Trotzdem machen Palacky und Andere eine Richsa von Vohburg zur zweiten Gemahlin des Böhmerherzogs. In den Neuen Mittheilungen des thüringisch-sächsischen Vereins XI. 247, wird ferner dem Markgrafen Engelbert von Kraiburg Mathilde, eine Tochter Dietbolds, zur Ehe gegeben, aber Mathilde, Engelberts Gemahlin, war eine Tochter des Grafen Berengar I. von Sulzbach.

35) Scholliner a. a. O. S. 30. Dies bestätigen jetzt auch die Annales Scheftlarienses z. J. 1204: Eo anno obiit marchio Voburgensis

dass dieser Berchthold nicht ein Sohn, sondern ein Enkel des alten Dietbold gewesen sei. Den von Moritz nicht beigebrachten Beweis finde ich besonders in einer Urkunde für das Kloster Reichenbach vom Jahre 1200, worin Berthold demselben alle Zuwendungen seines Vaters und Grossvaters bestätigt.[36]) Nach sicheren Nachrichten ist aber das Kloster von dem i. J. 1146 verstorbenen Dietbold gegründet worden, der Aussteller der Urkunde musste also nicht dessen Sohn, sondern ein Enkel sein. Moritz macht diesen Berthold zu einem Sohne des zweiten Sohns des alten Dietbold, also des Markgrafen Berthold. Da indessen das Chronicon Reichenbacense diesen jüngeren Berthold ausdrücklich als filius Diepoldi bezeichnet, ist er vielleicht ein Sohn jenes Dietbold, der aus der dritten Ehe des alten Markgrafen geboren wurde.

Der jüngere Berthold begleitete Kaiser Friedrich im Jahre 1189 nach dem Morgenlande[37]); er folgte später Heinrich VI. nach Apulien.[38]) Er war der letzte des Geschlechtes, in dessen Besitz die Markgrafschaft war, aber der Stamm selbst starb mit ihm nicht aus. Nach seinem Tode wird noch vielfach ein Dietbold erwähnt, der sich bald Markgraf von Vohburg, bald von Hohenburg nennt. Den letztern Titel führte er, weil er nach 1210 Mathilde, die Wittwe des ohne Söhne verstorbenen Grafen Friedrich von

---

Auffällig ist, dass in dem Erbschaftsverzeichniss bei Hermann von Altaich, nicht Berthold, sondern ein Dietbold als Erblasser bezeichnet ist: Dipoldus marchio de Vohburch et Chambe. (M. G. SS. XVII. 377.)

36) Mon. Boica XXVII. 41.

37) Riezler in den Forschungen zur deutschen Geschichte X. 144.

38) Mon. Boica XXVII. 41. Er erscheint auch als Zeuge in einer Urkunde, die kurz vor dem Auszuge Herzog Ludwig der Kelheimer für Scheiern ausstellte. Mon. Boica X. 460. Die Urkunde ist beim Abdrucke irrig in das Jahr 1206 gesetzt, und Böhmer hat sie in den Wittelsbacher Regesten übergangen.

Hohenburg[39]) geheirathet hatte und durch diese Ehe die Grafschaft Hohenburg erhielt. Man hat ihn bisher gewöhnlich mit einem Dietbold identifizirt, der sich von den Zeiten Heinrichs VI. an in Italien einen furchtbaren Namen machte und von Otto IV. zum Herzog von Spoleto erhoben wurde; doch hat Ficker neuerdings unwiderleglich dargethan, dass jener Herzog von Spoleto, wenn er überhaupt dem Vohburger Hause angehörte, unmöglich mit Dietbold von Hohenburg, dem Gemahl der Mathilde, eine Person sein kann.[40]) Ob der letztere, wie Moritz annimmt, ein jüngerer Bruder des im Jahre 1204 gestorbenen Markgrafen Berthold oder, wie mir wahrscheinlicher ist, ein Neffe desselben war, bleibe dahingestellt. Er begleitete Friedrich II. im Jahre 1220 nach Apulien und war bis zum Jahre 1223 an dessen Hofe; dann muss er nach Deutschland zurückgekehrt sein. Am 26. Dezember 1225 starb er und wurde im Kloster Kastel begraben.[41])

Aus der Ehe dieses Dietbold und der Mathilde entsprangen vier Söhne: Berthold, Otto, Ludwig und Dietbold, die sich Markgrafen von Hohenburg nannten. Den Namen von Vohburg haben sie meines Wissens nicht mehr, wie es der Vater gethan hatte, sich beigelegt. Berthold war noch

---

39) Es wird aus unseren Fragmenten hinreichend klar, dass zwei Friedriche von Hohenburg zu unterscheiden sind, welche Ried in seiner Geschichte der Grafen von Hohenburg vermischt. Der erste Friedrich war mit einer Tochter des Burggrafen Heinrich von Regensburg vermählt; er starb am 27. Januar 1178 (Moritz, Geschichte der Grafen von Sulzbach II. S. 119). Der zweite Friedrich von Hohenburg, unfraglich des vorigen Sohn, starb 1210 oder kurz vorher und hinterliess als junge Wittwe Mathilde aus dem Geschlecht der Grafen von Wasserburg.

40) Forschungen zur Reichs- und Rechtsgeschichte Italiens II. 415.

41) Siehe die Grabinschrift bei Ried. a. a. O. S. 50 und die Chronik des Klosters Kastel bei Moritz II. S. 108.

im Jahre 1242 in Deutschland,[42]) später begab er sich nach Italien zu Kaiser Friedrich II., an dessen Hofe er eine geachtete Stellung einnahm. Im Testament des Kaisers ist er als Zeuge aufgeführt. Die anderen Brüder scheinen erst i. J. 1251 Konrad IV. nach Italien begleitet zu haben[43]); Berthold kam Konrad bis Pola mit einer Flotte entgegen.[44]) Die Brüder von Hohenburg waren Konrads Hauptstütze in Italien, und sterbend ernannte der König Markgraf Berthold zum Verweser des sicilischen Reiches für seinen Sohn. Bekannt sind die Zerwürfnisse, welche dann zwischen Manfred und den Hohenburgern entstanden. Am 2. Februar 1256 liess Manfred Berthold und seine Brüder zu ewiger Gefangenschaft verurtheilen. Im Kerker sind sie bald darauf sämmtlich umgekommen. In einer Regensburger Urkunde vom 21. März 1258 wird bereits ihrer als Verstorbener gedacht.[45]) Mit ihnen erlosch der Stamm der Vohburger oder Hohenburger, wie sich die letzten Sprossen nannten. Gleich den Staufen, mit denen sie fast gleichzeitig in Deutschland emporkamen, sind sie in Italien zu Grunde gegangen.

Da ich die Vohburger Markgrafen bis zu ihrem Ausgange verfolgt habe, mag ich die Gelegenheit nicht vorbeigehen lassen, auch über die Anfänge derselben einige Mittheilungen zu machen, und dies um so mehr, als ich dabei eigene frühere Behauptungen zu berichtigen habe.

Mit den meisten Forschern habe ich in meiner Geschichte der deutschen Kaiserzeit[46]) an der Meinung fest-

---

42) Ried a. a. O. S. 86.

43) Ob in einer Urkunde Friedrichs II. von 1247 Diepoldus oder Bertholdus zu lesen ist, scheint mir zweifelhaft. Böhmer Acta imperii p. 791. Jedenfalls wird aber dort Hoenburg zu emendiren sein.

44) Böhmer, Regesten Philipps u. s. w. S. 269. 272.

45) Ried Codex diplom. Ratisbonensis I. 448.

46) Bd. III. (dritte Auflage). S. 64. 65. 1089. 1090.

gehalten, dass zwischen den Babenbergern, welche die Mark auf dem Nordgau von 976—1057 verwalteten und sich zuletzt nach ihrer Burg zu Schweinfurt nannten, und den Vohburgern, ihren Nachfolgern in der Markgrafschaft, ein verwandtschaftlicher Zusammenhang stattgefunden habe; dass ferner dieser durch die Beatrix, eine Tochter Ottos des letzten Schweinfurter Markgrafen vermittelt sei, indem sie in jenes Geschlecht geheirathet habe, welches sich später das Vohburgische nannte.

In einer viel benutzten Stelle des sächsischen Annalisten (M. G. SS. VI. 679) heisst es nehmlich: Beatrix nupsit..... marchioni peperitque illi filiam, quam Godefridus de Cappenberch accepit habuitque ex ea duos filios Gotefridum et Ottonem. Man hat nun den nicht genannten Markgrafen, dem Beatrix vermählt war, bald in diesem, bald in jenem Vohburger finden wollen, der mit der Hand der Beatrix zugleich die Markgrafschaft der Schweinfurter gewonnen haben sollte. Pfeffel und Scholliner nahmen an, der Gemahl der Beatrix sei der in der Schlacht bei Höchstädt (1081) gefallene Graf Konrad von Vohburg gewesen, obwohl dieser nirgends als Markgraf bezeichnet wird; ein Sohn der Beatrix sollte dann ein vor 1118 verstorbener Markgraf Dietbold, ihr Enkel aber jener Dietbold sein, dessen Tod in das Jahr 1146 fällt. v. Freyberg entwickelte dagegen die Hypothese,[47]) dass Beatrix mit dem im Jahre 1078 bei Melrichstadt gefallenen Markgrafen Dietbold von Giengen, dem Stammvater der Vohburger Markgrafen, vermählt gewesen sei, indem er im Uebrigen in Bezug auf Beatrix Nachkommenschaft der Ansicht Pfeffels folgte. Gfrörer[48]) meinte wiederum in einem Heinrich, der in den Urkunden

47) Gelehrte Anzeigen der k. bayrischen Akademie der Wissenschaften VII. 681 ff.

48) Gregor VII. I. 395 ff.

von 1043—1091 öfters als Graf im Nordgau und in der Mark Nabburg erscheint, nach dem Vorgange Anderer den Gemahl der Beatrix zu erkennen, für Beider Sohn hielt er den 1078 im Kampfe gefallenen Dietbold von Giengen, von dem er dann weiter die Dietbolde von Vohburg in unmittelbarer Geschlechtsfolge ableitete.

Nur Moritz hatte in seiner Geschichte der Grafen von Sulzbach eine in der Hauptsache abweichende Meinung aufgestellt. Auch er sah zwar in jenem Grafen Heinrich im Nordgau den Gemahl der Beatrix, nahm jedoch keine Abstammung der Vohburger von der Beatrix und überhaupt den Schweinfurtern an. Seine Meinung hat, da er sie nicht nach allen Seiten beweisen konnte, wenig Anerkennung gefunden; nichtsdestoweniger hat sie im Wesentlichen das Richtige getroffen, wie ich mit dem jetzt bereiten Material glaube darthun zu können.

Zunächst steht fest, dass Beatrix ausser der ihr vom sächsischen Annalisten beigemessenen Tochter einen Sohn, Konrad mit Namen, besass. Derselbe war dem geistlichen Stande bestimmt, verliess aber denselben wieder und fand im Waffenleben in jungen Jahren den Tod. Er starb nach Eckehard (M. G. SS. VI. 226) kurz vor der Mutter, Beide im Jahr 1104. Nicht minder ist sicher, dass Beatrix ein anderer Sohn, Eberhard mit Namen, überlebte. Auch er war in den geistlichen Stand getreten, harrte in demselben aus, wurde 1099 Bischof von Eichstädt und starb als solcher am 6. Januar 1112. Eberhard erbte von seiner Mutter Schweinfurt und andre Besitzungen in Unterfranken und vermachte dieselben seinem Bisthum. Ueber dies Alles lassen die Bemerkungen im Liber pontificalis Eichstetensis (M. G. SS. VII. 250[49]), wie die Reimchronik des Klosters Kastel[50]) keinen

49) Vergl. auch Tabula Leonrodiana Eystettensis. Accedunt vitae pontificum Eystettensium ad saeculum usque XVI. ex pontificali Gundecariano descriptae (1867) p. 2.

50) Moritz, Grafen von Sulzbach Abth. II. S. 188.

Zweifel, und in der That haben bis zum Jahr 1362 die Bischöfe von Eichstädt lehnsherrliche Rechte über Schweinfurt, Rottenstein, Königshofen, Sternberg, Steinach, Münnerstadt, Wildberg behauptet, dann sie aber gegen eine Entschädigung von 6000 Pfund Hellern an das Bisthum Würzburg aufgegeben.[51]) Bischof Eberhard, der Erbe Schweinfurts und der benachbarten Güter seiner Mutter, schenkte aber, wie wir aus dem erst 1843 herausgegebenen Codex Hirsaugiensis sehen, für seinen Bruder Otto, einen erblindeten Mönch in Hirschau, einen Wald, sechs Hufen und Höfe bei Biberbach an das Kloster, und aus der betreffenden Aufzeichnung geht zugleich hervor, dass der Vater der beiden Brüder der Markgraf Heinrich von Hiltershusen war.[52]) Hiltershusen mit einer andren Burg, Creinekke genannt, kam dann später an der Beatrix Enkel, Gottfried und Otto von Kappenberg, und wurde von diesen an den Herzog Friedrich II. von Schwaben überlassen. Hierüber gibt die Lebensbeschreibung des Grafen Gottfried bestimmte Auskunft; Hiltershusen erscheint dort unter dem Namen Hilderadehusen, und es wird die Lage desselben iuxta Sueviam ausdrücklich hervorgehoben.[53])

Der Gemahl der Beatrix, welchen der sächsische Annalist

---

51) Sax, Geschichte des Hochstiftes und der Stadt Eichstädt S. 123. Man vergleiche auch daselbst S. 86 und 102 und die Urkunde bei Ussermann, Episcopatus Wirceb. Cod. prob. p. 64.

52) Eberhardus Aystetensis episcopus pro fratre nostro Ottone ceco, Heinrici marchionis filio de Hiltershusen, dedit ad Biberbach silvam et sex hubas et curtes, quia frater eiusdem Ottonis erat. Codex Hirsaugiensis (Bibliothek des Literarischen Vereines in Stuttgart I) p. 58.

53) Praeterea factum est, ut comites Capenbergenses Godefridus et Otto, relictis omnibus, Christi se iugo subicerent, et habentes iuxta Sueviam castra duo Creinekke et Hilderadehusen ministerialesque plurimos et ad duo circiter milia mansos, his quoque omnibus, sicut et ceteris, quantocius exui festinarent. M. G. SS. XII. 529.

nicht nennt, war demnach der Markgraf Heinrich von Hiltershusen. Unter Hiltershusen kann aber kaum etwas anders verstanden sein, als Hildrizhausen bei Herrenberg.[54]) Die Burg Hildratshusin oder Hildratshusen findet sich auch in den Kämpfen erwähnt, welche der Pfalzgraf Hugo von Tübingen in Verbindung mit Herzog Friedrich IV. von Schwaben im Jahre 1165 gegen den jungen Welf zu bestehen hatte: damals nahm Welf die Burg ein und zerstörte sie.[55]) Unsicherer scheint die Bestimmung von Creinekke. In der Oehringer Stiftungsurkunde von 1037 [56]) erscheint ein Graf Hugo von Creginecka, und der Ort, nach dem er sich nennt, ist wohl ebensowenig mit Graveneck auf der würtembergischen Alp, wie mit Granek, einem Hause im Dorfe Entringen, zu identificiren,[57]) dagegen wird dieselbe Burg gemeint sein, welche später von den Grafen von Kappenberg an die Staufen überging. Häufig aber erscheint in den Urkunden des zwölften Jahrhunderts unter dem Namen Creinhegge, Creinegge, Creinegga, Creienecge die jetzt nur noch in Ruinen vorhandene Burg Kräheneck bei Weissenstein im Badischen unweit Pforzheim,[58]) und es ist aller Grund anzunehmen, dass dieses Kräheneck, nur etwa 5 Meilen von Hildrizhausen entfernt, es war, welches früher dem Grafen Hugo und später dem Markgrafen Heinrich angehörte.[59]) Jener Graf Hugo wird dem Geschlecht der Tübinger Grafen zugezählt, aber ohne zureichende Gründe, und desshalb wird es auch bedenklich sein, den Markgrafen

---

54) Herr Dr. A. Cohn hat mich zuerst hierauf aufmerksam gemacht.

55) M. G. SS. XX. 311.

56) Wirtembergisches Urkundenbuch I. 269.

57) Schmid, Geschichte der Pfalzgrafen von Tübingen S. 26.

58) Wirtembergisches Urkundenbuch II. 45. 59. 104. 301. Vergl. Pflüger, Geschichte der Stadt Pforzheim S. 60.

59) Ich stütze mich zum Theil hiebei auf schriftliche Mittheilungen des Herrn Directors von Stälin.

Heinrich mit diesem Geschlecht in Verbindung zu bringen, obwohl demselben der Name Heinrich nicht fremd ist. Gewiss ist aber der Gemahl der Beatrix, der aus den schwäbisch-fränkischen Grenzgegenden stammte, nicht eine Person mit dem in Urkunden von 1043 bis 1091 vielfach genannten Grafen Heinrich im Nordgau, obschon es mehrfach angenommen ist. Wie vor Graf Heinrich im Nordgau ein Graf Otto erscheint, so auch nach ihm (1112) ein Graf gleichen Namens,[60]) und die Annahme liegt nahe, dass die gleichnamigen und gleichzeitigen Burggrafen von Regensburg auch eine Grafschaft im Nordgau damals verwaltet haben. Die alten Bestandtheile der Markgrafschaft waren schon seit des Babenbergers Heinrich Empörung im Jahre 1003 zersplittert.

In Heinrich von Hiltershusen glaube ich dagegen mit Sicherheit jenen Markgrafen Heinrich zu erkennen, dessen Tod Bernold[61]) zum Jahre 1078 meldet und den er dort als einen Anhänger des Gegenkönigs Rudolf bezeichnet; denn es gab damals keinen andern Markgrafen dieses Namens im deutschen Reiche, und Alles weist darauf hin, dass Beatrix und die Ihrigen sich zum Gegenkönig hielten. Von diesem allein wird auch der Gemahl der Beatrix den Namen[62]) eines Markgrafen auf dem Nordgau erhalten haben, da gleichzeitig in Urkunden Heinrichs IV. Dietbold von Giengen als Markgraf genannt wird, dessen Markgrafschaft auch keine andere, als die auf dem Nordgau, sein konnte.

Nicht minder gewiss, als die Ehe der Beatrix mit dem Markgrafen Heinrich von Hiltershusen, ist dann weiter, dass sie ausser der vom sächsischen Annalisten genannten Tochter ihrem Gemahle drei Söhne gebar: den Bischof Eberhard

---

60) Mon. Boica XXIX, 1. 230.

61) M. G. SS. V. 435.

62) Heinrich führte diesen Namen wohl auch nur kurze Zeit; in keiner Urkunde ist marchio Heinricus nachzuweisen.

von Eichstädt, den Mönch Otto von Hirschau und einen Konrad, der sich Anfangs auch dem geistlichen Stande gewidmet hatte. Mit Sicherheit ist ferner anzunehmen, dass Beatrix noch andere ältere Söhne hatte, welche für das weltliche Leben bestimmt waren; aber sie müssen früh gestorben sein, und gerade dies wird die Rückkehr des jüngern Konrad in das weltliche Leben veranlasst haben. Nach Konrads und Beatrix Tode gelangte die ganze Erbschaft des Hauses in Unterfranken (Schweinfurt, Königshofen u. s. w.) an den Bischof von Eichstädt; die Güter bei Schwaben (Hiltershusen, Creinecke) an die Grafen von Kappenberg. Beweis genug, dass Beatrix keinen Sohn und keinen Sohnessohn im weltlichen Stande hinterliess und die Vohburger Markgrafen nicht direkt von ihr abstammten. Kein Stück der Erbschaft Ottos von Schweinfurt oder seines Schwiegersohns lässt sich später im Besitz der Vohburger nachweisen, und man kann zuversichtlich jetzt alle jene Hypothesen für immer beseitigen, durch welche man einen nahen verwandtschaftlichen Zusammenhang zwischen den Schweinfurter und Vohburger Markgrafen künstlich zu begründen gesucht hat.[63])

Der im Jahre 1146 verstorbene Dietbold ist der erste Markgraf auf dem Nordgau, der sich nach den Burgen Vohburg und Cham nennt, und es ist gewiss, dass diese Burgen nicht in den Händen seiner nächsten Vorfahren waren, vielmehr bis zum Ende des elften Jahrhunderts einem Geschlechte

---

63) Gelegentlich sei bemerkt, dass es irrig ist, wenn man den als Schriftsteller bekannten Arnold von S. Emmeran als Arnold von Vohburg bezeichnet. Er selbst sagt, dass er von mütterlicher Seite ein Enkel der Markgrafen Berthold, von väterlicher Seite eines gewissen Arnold sei (M. G. SS. IV. 553). Das Geschlecht seiner Mutter ist damit hinreichend bezeichnet: es war das der Babenberger oder Schweinfurter. Sein väterliches Geschlecht lässt sich nicht sicher ermitteln. Arnold lebte in der ersten Hälfte des elften Jahrhunderts, und Markgrafen von Vohburg gab es damals noch nicht.

gehörten, welches einige Zeit die pfalzgräfliche Würde in Bayern bekleidet hatte und damals in seinen Hauptzweigen erlosch. Eine Verwandtschaft Dietbolds mit diesen früheren Vohburgern muss obgewaltet haben, aber der Grad der Verwandtschaft ist nicht nachzuweisen.

Aus der bekannten von Wibald von Corvei überlieferten Geschlechtstafel Kaiser Friedrichs I. und seiner ersten Gemahlin [64]) wissen wir mit Sicherheit, dass dieses Dietbolds von Vohburg Mutter Liutgarde hiess und eine Tochter des im Jahre 1078 verstorbenen Herzog Berthold von Zähringen war. Liutgarde ist auch sonst urkundlich als die Mutter Dietbolds bekannt, und im Nekrologium von Obermünster [65]) erscheint sie als Liutkard marchicomitissa. Schon ihr Gemahl war also Markgraf, aber nirgends findet sich ein bestimmtes Zeugniss, wer dieser ihr Gemahl gewesen sei. Nun erscheint aber in der Umgebung König Heinrichs IV. gleich nach Ausbruch des Investiturstreits im Jahre 1077, wie bereits angedeutet, urkundlich [66]) ein Markgraf Dietbold, der dann am 7. August 1078 in der Schlacht bei Melrichstadt seinen Tod fand; in der Chronik von Petershausen [67]) wird er als marchio de Giengen bezeichnet, und es ist aus Urkunden zu erweisen, dass die Burg Giengen an der Brenz später Dietbold von Vohburg, dem Sohne der Liutgarde, gehörte. Man muss hiernach annehmen, dass das neue markgräfliche Geschlecht auf dem Nordgau sich, ehe es Vohburg besass, von

64) Jaffé Bibl. I. 547.

65) Böhmer, Fontes III. 486.

66) Stumpf, Reichskanzler Nr. 2802. 2803. Nur in diesen Urkunden wird jener Markgraf Dietbold erwähnt. Erst kurz zuvor wird er die Markgrafschaft empfangen haben; denn im Jahre 1069 wird in unzweifelhaft echten Urkunden Hermann, der Stifter des Klosters Banz, als Markgraf genannt. Ussermann, Episcopatus Wirceburgensis. Cod. prob. p. 21. 22.

67) Mon. Germ. SS. XX. 646.

der Burg Giengen nannte, dass Dietbold, der erste Markgraf von Vohburg, ein Sohn oder Enkel des i. J. 1078 gefallenen Markgrafen Dietbold von Giengen war, Liutgarde von Zähringen sich also mit diesem oder dessen Sohn vermählt hatte.

Moritz, der in seiner Geschichte der Grafen von Sulzbach (Abth. II. 70 ff.) eingehender über Liutgarde gehandelt hat, nimmt das Erstere an. Er macht darauf aufmerksam, dass sie als Mitgründerin des Klosters Kastel im Nordgau in einer Bulle Paschalis II. vom 9. Mai 1103 [68]) ohne ihren Gemahl erscheint, also bereits damals Wittwe gewesen sein müsse, dass ferner alle ihre Geschwister schon um 1070 grossjährig waren, sie demnach dem Alter nach sehr wohl dem 1078 gestorbenen Dietbold vermählt sein konnte, dass endlich sich nirgends eine Andeutung findet, dass es zwischen jenem Dietbold von Giengen und Dietbold, dem Sohne der Liutgarde, noch einen anderen Markgrafen des Nordgaus gegeben habe. Moritz nimmt hiernach an, dass Luitgardens Sohn beim Tode des Vaters noch sehr jung gewesen sei und sich daraus erkläre, dass er erst vom Jahre 1091 an in Urkunden erscheine. Liutgardens Todestag war der 18. März; nach Moritzs Annahme des Jahrs 1119, und sicher ist mindestens, dass sie noch im Jahr 1118 am Leben war. Ausser Dietbold hatte sie, wie bereits Moritz bemerkt, noch einen Sohn Konrad, der im Göttweiher Traditionscodex (Mon. Boic. XXIX, 2. p 54) genannt wird. Ein dritter Sohn scheint jener Berchtoldus marchio Giengen gewesen zu sein, welcher im Zwifaltener Nekrologium [69]) erwähnt wird.

In der bereits angeführten akademischen Abhandlung hat v. Freytag Moritzs Aufstellungen bestritten, da sie mit seiner Annahme im Widerspruche stehen, dass Beatrix von

68) Die Bulle ist gedruckt bei Moritz II. 141. In Jaffés Regesten ist sie nachzutragen.

69) Hess, Mon. Guelf. p. 240.

Schweinfurt mit dem im Jahre 1078 gefallenen Dietbold von Giengen vermählt gewesen sei — eine Annahme, die sich freilich jetzt nicht mehr aufrecht erhalten lässt. Der chronologische Einwand Freybergs, dass Luitgarde nicht wohl mehr als 40 Jahre Wittwe gewesen sein könne, ist so wenig stichhaltig, wie andere Bedenken, welche ihm die Vererbung der Nordgauischen Güter erregen. Er selbst macht mit Andern Liutgarde zur Gemahlin eines Dietbold, welcher zwischen den beiden bekannten Markgrafen dieses Namens in die Mitte geschoben wird, der aber Nichts als ein leerer Name ist, wie ihn leider noch immer die Genealogen als Lückenbüsser in ihre Tafeln einzuschieben lieben. In Wirklichkeit gibt es keinen stichhaltigen Grund gegen Moritzs Hypothese, dass der Markgraf Dietbold von Giengen Liutgardens Gemahl und der Vater des ersten Dietbold von Vohburg gewesen sei; sie hat den höchsten Grad der Wahrscheinlichkeit für sich.

Schliesslich sei mir erlaubt die Hauptergebnisse dieser Untersuchungen über die genealogischen Verhältnisse der Markgrafen auf dem Nordgau nach dem Aussterben der Babenberger noch einmal in Kürze zusammenzufassen. Hoffentlich fällt dadurch einiges Licht in einen Theil unserer Geschichte, der bisher nicht allein wegen der Dürftigkeit der Ueberlieferung, sondern auch wegen der Fülle unsicherer Hypothesen zu dem dunkelsten gehörte.

1. Nach dem Tode Ottos, des Letzten vom Mannsstamme der Babenberger in Franken, im Jahre 1057 fiel bei Vertheilung seiner Erbschaft unter seine Töchter Schweinfurt mit vielen andern Hausgütern in Unter-Franken an seine Tochter Beatrix.[70]) Diese, vermählt mit Heinrich von Hilters-

70) Beiläufig sei hier auch der merkwürdigen Urkunde gedacht, welche neuerdings v. Mülverstedt in den Neuen Mittheilungen des thüringisch-sächsischen Vereins X. S. 129 aus einem jetzt im Bernburger Archiv befindlichen Kopialbuch des Erzstiftes Magdeburg

husen, gebar mehrere Söhne und eine Tochter, die mit dem Grafen Gottfried von Kappenberg verheirathet wurde.

2. Heinrich von Hiltershusen stand beim Ausbruch des Investiturstreits auf Seite des Gegenkönigs Rudolf und war von der Partei desselben als Markgraf anerkannt. Sein Tod fällt bereits in das Jahr 1078. Beatrix lebte bis zum Jahre 1104, nachdem ihre Söhne weltlichen Standes vor ihr gestorben waren. Ihre Erben waren ihr Sohn, Bischof Eberhard von Eichstädt, und ihre Tochterkinder, die Grafen von Kappenberg.

3. Heinrich von Hiltershusen war nicht allgemein, namentlich nicht von Heinrich IV. als Markgraf auf dem Nordgau anerkannt. Denn schon 1069 erscheint der um Bam-

---

herausgegeben hat. Laut derselben übergab Beatrix am 5. Februar 1100 dem Erzbischof Hartwig von Magdeburg ihre Burgen und Güter zu Schweinfurt, Königshofen, Reinstein und Gleichen unter günstigen Bedingungen, indem sie die Hälfte derselben als Lehen zurückempfing, für die andre Hälfte Magdeburgische Güter als Precareien erhielt. Nach Allem, was v. Mülverstedt a. a. O., v. Heinemann ebendaselbst S. 213 ff. und Freiherr von Reitzenstein in derselben Zeitschrift XII. S. 245 ff. bemerkt haben, scheint mir kein Grund die Echtheit der Urkunde zu bezweifeln. Das Chronicon Magdeburgense (Meibom SS. II. 320 verglichen mit Mencken SS. III. 365) sagt von Hartwig: castrum quoddam Swinvorde, situm in orientali Francia, cum omnibus praediis et pertinentiis suis a Beatrice, filia Ottonis ducis Suevorum, legitima Francorum traditione emit, quod et deinceps absque contradictione omni vitae suae tempore possedit. Hartwig starb schon am 17. Juni 1102, zwei Jahre vor Beatrix. Wir sind über Hartwigs Geschlecht jetzt nach den Mittheilungen Neugarts (Historia monasterii ad S. Paulum in valle Lavantina, Clagenfurti 1848) gut unterrichtet; er war aus dem Hause der Grafen von Spanheim, und eine Verwandtschaft mit Beatrix lässt sich nicht nachweisen. Die Schenkung derselben erklärt sich daher nur aus nahen Freundschaftsbeziehungen, auf welche auch sonst noch das Chronicon Magdeburgense hinweist. Es findet sich übrigens noch eine zweite Urkunde der Beatrix vom Jahre 1090 in demselben Kopialbuch, nach welcher

berg mächtige Graf Hermann, der Gründer des Klosters Banz, in den Banzer Urkunden als Markgraf, und nach seinem Tode wird im Jahre 1077 Dietbold von Giengen als Markgraf in zwei Urkunden Heinrichs IV. genannt. Weder Hermann noch Dietbold standen in unmittelbar verwandtschaftlichem Zusammenhange mit Beatrix und den Schweinfurtern; die Markgrafschaft konnten sie allein der Gunst des Kaisers danken.

4. Markgraf Dietbold von Giengen fiel im Jahre 1078 in der Schlacht bei Melrichstadt. Liutgarde, die Tochter Herzogs Bertholds von Zähringen, die als Markgräfin auf dem Nordgau im Anfange des zwölften Jahrhunderts genannt wird, war nach aller Wahrscheinlichkeit seine Wittwe. Die

---

sie Schweinfurt mit allen seinen Nutzungen schon früher Magdeburg übergeben haben soll (Neue Mittheilungen X. S. 135. 220). Von dieser Urkunde ist auch das angebliche Original noch in Magdeburg vorhanden, welches aber allem Anschein nach erst in der Zeit Erzbischof Wichmanns (1152—1192) gefertigt ist. Diesen Erzbischof setzte man in einen verwandtschaftlichen Zusammenhang mit der Beatrix von Schweinfurt. Von Gisela, einer Tochter der Beatrix, sagt nämlich Annalista Saxo z. J. 1036: fuit sociata Wigmanno comiti de Seburch, genuitque ex ea Geronem comitem, patrem Wigmanni Magdaburgensis archiepiscopi. Wichmann wäre hiernach ein Urenkel der Beatrix, der Herrin von Schweinfurt, gewesen. Diese Genealogie erregt freilich Zweifel, welche bisher nicht beseitigt sind; denn Wichmann selbst nennt in einer Urkunde als Mutter seines Vaters eine Bertha. Nichtsdestoweniger scheint Wichmann mit den Schweinfurtern in irgend welcher Verwandtschaft gestanden zu haben, und dies hat vielleicht den Anlass zur Anfertigung jener Urkunde über Schweinfurt geboten, nachdem die echte Schenkungsurkunde entweder nicht mehr vorhanden war oder verfänglichen Inhalts schien. Moritz (Geschichte der Grafen von Sulzbach Abth II. S. 136) nimmt an, dass Gisela, die Tochter der Beatrix, mit dem Grafen Arnold von Diessen vermählt gewesen sei, aber der Beweis für diese Annahme scheint mir noch nicht überzeugend geführt. Vergl. A. Cohn in den Neuen Mittheilungen XI. S. 137 ff.

Meinung, dass sie einem gleichnamigen Sohne desselben vermählt gewesen sei, beruht auf schwachen Stützen.

5. Liutgardens Sohn war jener Dietbold, der sich nach dem Anfall der grossen Vohburger Erbschaft am Ende des elften Jahrhunderts zuerst Markgraf von Vohburg oder auch von Cham nannte. Er besass nicht allein Giengen, Vohburg, Cham, Nabburg, sondern auch sehr ausgedehnte Güter in Schwaben, Bayern, Oestreich und besonders im Nordgau und im Egerlande. Zu der Zeit Heinrichs V. und Lothars gehörte Dietbold zu den einflussreichsten deutschen Fürsten. Den Aufstand Heinrichs V. gegen seinen Vater hat besonders dieser Vohburger unterstützt, und für den Sieg Lothars über die Staufen war der Uebertritt desselben auf die kaiserliche Seite von grosser Wichtigkeit. Später trat Dietbold den Staufen wieder näher, und seine älteste Tochter nahm Friedrich der Rothbart zur Ehe. Von diesem Dietbold, der im Jahre 1146 starb, stammen alle späteren Vohburger Markgrafen ab. Ueber seine zahlreiche Nachkommenschaft besitzen wir jetzt in den genealogischen Notizen des Ranshofeners Codex erschöpfende Nachrichten. Durch die Ausstattung der Töchter muss der Hausbesitz der Vohburger alsbald sehr geschmälert sein. So kamen Besitzungen in Schwaben, wie Giengen, und andere im Egerlande an die Staufen.

6. Auf Dietbold I. folgte in der Markgrafschaft sein Sohn Berthold, neben dem aber zugleich sein Bruder Dietbold II. als der iunior marchio genannt wird. Das Todesjahr Beider, ihre Gemahlinnen und ihre Nachkommen sind bisher nicht ermittelt: hierauf haben sich besonders spätere Untersuchungen zu richten.

7. Ein Enkel Dietbolds I., vielleicht ein Sohn Dietbolds II., ist Berthold II., der gegen Ende des zwölften Jahrhunderts, vielfach als Markgraf von Vohburg genannt wird. Im Jahre 1189 folgte er K. Friedrich I. nach dem

Morgenlande, 1196 Heinrich VI. nach Apulien. Er starb im Jahre 1204, und seine Erbschaft kam an seinen Schwager, Herzog Ludwig den Kelheimer. Die Herrschaften Vohburg und Cham blieben seitdem mit dem Herzogthum Bayern vereinigt.

8. Seit 1204 gab es keine selbstständige Markgrafschaft auf dem Nordgau mehr, aber der markgräfliche Titel von Vohburg wurde noch von einem Dietbold (III.) fortgeführt, der vielleicht ein Neffe Bertholds II. war. Als dieser Dietbold sich nach 1210 mit Mathilde, der Erbin der Grafschaft Hohenburg, vermählte, legte er sich auch den Titel eines Markgrafen von Hohenburg bei. Man hat ihn ganz irrig für eine Person mit jenem Dietbold gehalten, der sich am Ende des zwölften und im Anfange des dreizehnten Jahrhunderts in Italien als Kriegsmann einen Namen machte, dessen Verwandtschaft mit den Vohburgern aber sehr zweifelhaft ist. Dietbold von Hohenburg hat unseres Wissens erst im Jahre 1220 mit K. Friedrich II. die Alpen überstiegen und sich in den nächsten Jahren in Apulien aufgehalten. Bald nach seiner Rückkehr im Jahre 1225 endete er sein Leben.

9. Die vier Söhne Dietbolds III. (Berthold, Otto, Ludwid und Dietbold) nannten sich sämmtlich Markgrafen von Hohenburg. Sie haben in Italien ihr Glück gesucht, aber dort ihren Untergang gefunden. Im Jahre 1256 verurtheilte sie Manfred zu ewiger Kerkerhaft, und im Kerker Manfreds sind sie sämmtlich, wahrscheinlich noch in demselben Jahre, umgekommen. Mit ihnen erlosch der Name der Markgrafen von Hohenburg.[71]) Die Herrschaft Hohenburg kam an das

---

71) Ohne Frage ist der unter den Minnesingern genannte Markgraf von Hohenburg der in Manfreds Kerker verstorbene Berthold. In der Lamentacio Bertoldi marchionis de Hoenburgio, dum teneretur

Bisthum Regensburg, von welchem sie bereits Markgraf Dietbold, der Gemahl der Mathilde, und seine Söhne zu Lehen getragen hatten.

---

in carcere etc., welche sich in der Palermitaner Handschrift des Petrus de Vinea findet, (Archiv der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichte V. 367) sind nach einer gütigen Mittheilung des Herrn Geheimen Raths Pertz folgende Verse enthalten:

Dives eram quondam, pauper modo. Quid miser egi,
Carmina qui quondam studio florente peregi,
Illis temporibus michi sors successit amene,
Ecce mihi lacere dictant scribenda camene.

Das sich in der Handschrift anschliessende Epitaphium lautet:

Marchio sublimis iacet hic tumulatus in ymis,
Non eodem cursu respondent ultima primis.

Einsendungen von Druckschriften.

Vom naturhistorisch-medizinischen Verein in Heidelberg:

Verhandlungen. Bd. 5. 3. 1869. 8.

Vom historischen Filial-Verein in Neuburg a/D.:

Neuburger Collektaneen-Blatt. 35. Jahrg. 1869. 1870. 8.

Von der Redaktion des Correspondenz-Blattes für die Gelehrten und Realschulen Württembergs in Stuttgart:

Correspondenz-Blatt. Mai. Juni. Nr. 3. 1870. 8.

Von der naturhistorischen Gesellschaft in Hannover:

18. und 19. Jahresbericht von Michaelis 1867 bis dahin 1869. 4.

Vom Verein für Naturkunde in Fulda:

1. Bericht über die Vereinsjahre vom 13. März 1865 bis dahin 1869. 1870. 8.

Von der k. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg:

Schriften. Zehnter Jahrgang. 1869 1. 2. Abthl. 4.

Von der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin:

Monatsbericht. Mai 1870. 8.

Von der deutschen morgenländischen Gesellschaft in Leipzig:

Zeitschrift. 24. Bd. 1. und 2. Hft. 1870. 8.

Von der pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie in Speier:

Neues Jahrbuch. Zeitschrift. Bd. 33. Heft 5 u. 6. Mai 1870. 8.

Vom k. statistisch-topographischen Bureau in Stuttgart:

Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde. Jahrgang 1868 1870. 8.

Von der k. k. Sternwarte in Wien:

Annalen. Dritte Folge. 16. Bd. Jahrg. 1866. 1870. 4.

Von der k. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles in Gothenburg:

Handlingar. Ny Tidsföljd 10 Häftet. 1870. 8.

Vom k. Instituut voor de Taal-Land-en Volkenkunde van Nederlandsch Indië in Gravenhagen:

Bijdragen tot de Taal-Land-en Volkenkunde. Derde Volgreeks. Vierde Deel. 4e Stuk. 1870. 8.

Von der Société d'histoire naturelle du departement de la Moselle in Metz:

Bulletin. 12. Cahier. 1870. 8.

Von der Accademia di scienze morali e politiche in Neapel:

Rendiconto delle tornate e dei lavori. Anno Nono. Quaderni di Gennaio a Marzo 1870. 8.

Von der Académie impér. des sciences in St. Petersburg:

a) Mémoires. Tom. 14. Nr. 8. 9.
   „ 15. Nr. 1. 2. 3. 4. 1869. 70. 4.

b) Bulletin. Tom. 14. Nr. 4. 5. 6. 1869. 4.

Von der Académie des sciences in Paris:

Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tom. 70. Nr. 22. 23. 24. May, Juin 1870. 4.

Vom k. Nederlandsch meteorologischen Institut in Utrecht:

Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek voor 1869. Een en twintigste Jaargang. 1. Deel. Waarnemingen in Nederland. 4.

Von der Sternwarte in Bern:

Schweizerische meteorologische Beobachtungen. Juni, Juli, August. 1869. 4.

Von der Chemical Society in London:

Journal. Ser. 2. Vol. 8. Febr., March, April 1870. New Series. Vol. 8. 8.

Von der Royal Society in London:

a) Philosophical Transactions. For the year 1869. Vol. 159. Part. 1. 2. 4.

b) Proceedings. Vol. 17. Nr. 109—113.
 „ „ 18. „ 114—118. 1869. 70. 8.

c) Fellows of the Society Novbr. 1869. 4.

Von der Royal Irisch Academy in Dublin:

a) Transactions. Science. Volume 24. Part. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 1867. 69. 4.

b) Transactions. Polite Literature. Vol. 24. Part. 4. 1867. 4.

c) „ Antiquities. Vol. 24. Part. 8. 1867. 4

Vom Peabody Institute in Baltimore:

Mr. Peabody's letter of Septbr. 22. 1869. Third annual report of the provost to the trustees. Juni 2. 1870. 8.

Von der Asiatic Society of Bengal in Calcutta:

a) Journal. New Series. Vol. 38. Nr. 158. Part. 1. Nr. 4.

b) Proceedings. Nr. 11. Dezember 1869. Nr. 1. 2. January February 1870. 8.

Von der Geological Society in London:

Quaterly Journal. Vol. 26. Part. 2. May 1870. Nr. 102. 8.

Von der Société des sciences naturelles in Strassburg:

Bulletin. Nr. 8. 9. 10. 2. Année. Août—Decembre 1869. 8.

Von der Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique in Brüssel:

Bulletin. 39e. année, 2. série, tom. 29. Nr. 6. 1870. 8.

Von der Zoological Society in London:

a) Transactions. Vol. 7. Part. 1. 2. 1870. 4.

b) Proceedings for the year 1869. Part. 2. 3. March—December. 8.

Von der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag:

a) Sitzungsberichte. Jahrg. 1869. Januar—Dezember. 1870. 8.

b) Abhandlungen. Sechste Folge. 3. Bd. 1870. 4.

c) Repertorium sämmtlicher Schriften vom Jahre 1769—1868. Zur Feier des 100jährigen Bestandes der Gesellschaft von Dr. Weitenweber. 1869. 8.

Von der Académie royale de médecine de Belgique in Brüssel:

Bulletin. Année 1870. Troisième série. Tom. 4. Nr. 4. 1870. 8.

Von der oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz:

Scriptores rerum lusaticarum. Sammlung ober- und niederlausitzischer Geschichtsschreiber. Neue Folge. 4. Bd. Mag. Johannes Hass, Görlitzer Rechtsannalen. 4. Bd. 1870. 8.

Von der k. Gesellschaft der Wissenschaften in Kopenhagen:

a) Oversigt af Forhandlingar i aaret 1869. Mai. Juni. Nr. 3. 1869. 8.

b) Videnskselskabs Skriften, 5 Raekke hisorisk og philosophisk Afd. 4. Bd. 4. Om den palantinske Anthologies Oprindelse, Alder og Forhold til Maximos Planudes's Anthologie. 1869. 4.

c) Skriften. 5 Raekke, naturvidenskabelig og mathematik Afd. 8. 1. Bd. 6 7. Bidrag til kundskabom Fuglenes Baendelorme. 2. Thermochemiske Andersogelser. 1869. 4.

3. Thermochemiske 9. Bd. 1. Ni Tavler til Oplysning af Hvaldyrenes Bygning. Med tilhorende Forklaring. 4.

d) Symbolae Caricologicae ad synonymiam Caricum extricandam stabiliendamque et affinitates naturales eruendas. Autore Dr. Drejer. Opus posthumum ab academia scientiarum Danica editum. Hafniae 1844. Fol.

Vom Herrn Hermann Kolbe in Leipzig:

Journal für praktische Chemie. Neue Folge. Bd. 1. 1870. 8.

Vom Herrn Moritz Wagner in München:

Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika. Stuttgart 1870. 8.

Vom Herrn Friedrich Rausch in Frankfurt a/M.:

Geschichte der Literatur des Rhäto-Romanischen Volkes mit einem Blick auf Sprache und Charakter desselben. 1870. 8.

Vom Herrn A. Grunnert in Greifswald:

Archiv für Mathematik und Physik. 51. Thl. 2. 3. 4. Hft. 1869. 8.

Vom Herrn Mathias Lexer in Würzburg:

Mittelhochdeutsches Handwörterbuch. 8. Lieferung. 1869. 8.

Vom Herrn Karl Prantl in München:

Geschichte der Logik im Abendlande. 3. Th. Leipzig 1870 8.

Vom Herrn Ernst Häckel in Jena:

a) Ueber Entwicklungsgang und Aufgabe der Zoologie. 1869. 8.

b) Beiträge zur Plastiden-Theorie. 1869. 8.

Vom Herrn Joh. Chr. Hermann Weissenborn in Erfurt:

Hierana. Beiträge zur Geschichte des Erfurtischen Gelehrtenschulwesens. 1870. 4.

Vom Herrn Fr. Zantedeschi in Venedig:

a) Della camera lucida di Wollasthon applicata al cannocchiale per ottenere dei panorami di monti in grande scala e della maggiore esattezza, dei signori Francesco Carlini astronomo a Milano 1818. Carlo Ponti ottico a Venezia 1856 e Revoil dotto di Parigi 1869. 8.

b) Pioggia e Neve frammiste a varie sostanze, cadute nella notte dal 13 al 14 di Febbrajo 1870 nella Liguria, nel Piemonte ed in altre contrade d'Italia, coll' analisi qualitativa e quantitativa. 1870. 8.

Vom Herrn J. B. Peile in Bombay:

a) A classified alphabetical catalogue of Sanscrit mss. in the southern division of the Bombay Presidency compiled by F. Kielhorn, Fas. 1. 1869. 8.

b) Catalogue of native publications in the Bombay Presidency from 1st. January 1865 to 30the. June 1867, and of some Works omitted in the previous catalogue. 1869. 8.

c) Catalogue of Books printed in the Bombay Presidency, during the quarter ending 30the June e 30th. September 1869. Fol.

Vom Herrn Henry M. Elliot in London:

Memoirs on the history, folk-lore, and distribution of the races of the north western provinces of India. Vol. 1. 2. 1869. 8.

Vom Herrn M. Garcin de Tassy in Paris:

Histoire de la littérature Hindouie et Hindoustanie. Tome sécond. 1870. 8.

Vom Herrn A. Quetelet in Brüssel:

a) Physique sociale ou essai sur le développement des facultés de l'homme. Tom. 2. 1869. 8.

b) Notice sur le congrès statistique de Florence en 1867. 4.

c) Sur les orages observés en Belgique pendant l'année 1868 et le prémier trimestre de 1869. 8.

d) Sur les étoiles filantes du mois d'août 1869, observées a Bruxelles. 8.

e) Notices sur les aurores boréales des 15. avril et 13. mai 1869; et sur le bolide observé a Bruxelles le 31. mai de la même année. 8.

f) Note sur l'aurore boréale du 6. Octobre et les orages de 1869. 8.

Von den Herren M. E. Plantamour et A. Hirsch in Genf:

Note sur la détermination du cofficient de dilation d'un barreau d'argent. 1870. 8.

Vom Herrn M. Brasseur de Bourburg in Paris:

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Linguistique. Manuscrit Troano. Études sur le systéme graphique et la langue des Mayas. Tome 1. 2. 1870. G. 4.

Vom Herrn J. de Witte in Paris:

Histoire de la Monnaie Romaine par Theodore Mommsen, traduite de l'allemand par le Duc de Blacas Tom. 2. 1870. 8.

Vom Herrn Andrea Aradas in Catania:

Elogio accademico del Prof. Cav. Carlo Gemmellaro letto all' accademia Gioenia di scienze naturali nella seduta straordinaria del dì 2 Decembre 1868. 1869. 8.

Vom Herrn F. A. Snellaert in Brüssel:

Nederlandsche Gedichten uit de veertiende eeuw van Jan Boendale, Hein van Aken en Anderen, naar net Oxfordsch handschrift. 1869. 8.

Vom Herrn G. K. Niemann in Gravenhagen:

Bloemlezing uit maleische Geschriften. Erste Stuck. 1870. 8.

Vom Herrn F. J. Pictet in Genf:

Matériaux pour la Paléontologie Suisse ou recueil de monographies sur les fossiles du Jura et des Alpes. 3. 4. 5. Série. 1864—69. 4.

Vom Herrn J. H. C. Coffin in Washington:

Tables to facilitate the reduction of places of the fixed stars. 1869. 8.

Vom Herrn H. Wild in St. Petersburg:

Jahresbericht des physikalischen Central-Observatoriums für 1869. Der Akademie abgestattet. 1870. 4.

Vom Herrn Samuel Haughton in Dublin:

a) On the reflexion of polarised light from polished surfaces, transparent and metallic. 1862. 4.

b) On the tides of the arctic seas.
On the diurnal tides of Port Leopold, North Somerset. 1862. 4.

c) On the tides of the arctic seas.
On the semidiurnal tides of Frederiksdal, near Cape Farewell, in Greenland. 1866. 4.

Vom Herrn A. v. Reumont in Rom:

Manfredini und Carletti. Eine Episode aus der Revolutionszeit. 8.

Vom Herrn Sestawil Wàcslaw Wladiwo' Tomek in Prag:

Z'aklady starého mistopisu Prazského. Oddil II, Nowé město Prazske. 1870. 4.

Nachtrag zu S. 529 (Notkerfragment).

Der Wolfenbüttler Codex enthält gleichfalls zum Theil die im S. Galler fehlende Stelle, dann noch einen Zusatz. Schönemann, Bibl. Augusta, Helmstadii 1830 p. 22, liest so: unte teile sia in niun teil unte gib tero ahto uuiu dero sehstun. Andero stete scolt tu sinemenon haben, la andero fierdun fore den halben teil des diametri unte teile daz ander in fieriu unte gib dero driu temo sinemenon. daz ist sin lengi. VII Tranah (lies tarnah) miz ti sibentun bero (l. bi dero) sehstun. Teile daz diametrum in ahto teil unte la daz ahtoda fore unte fondero zungun ufteile taz ander in nuniu (l. niuniu) unte gib tero ahto uuiu dero sibentun taz ist iro maza VIII. Danne miztia ecc.

Die übrigen Varianten bei Schönemann sind nur orthographische. Jedenfalls sollte das Wolfenbüttler Stück genau und vollständig herausgegeben werden.

C. Hofmann.

Sach-Register.

Namen-Register.

Zu Urlichs: die Brücken des alten Roms.

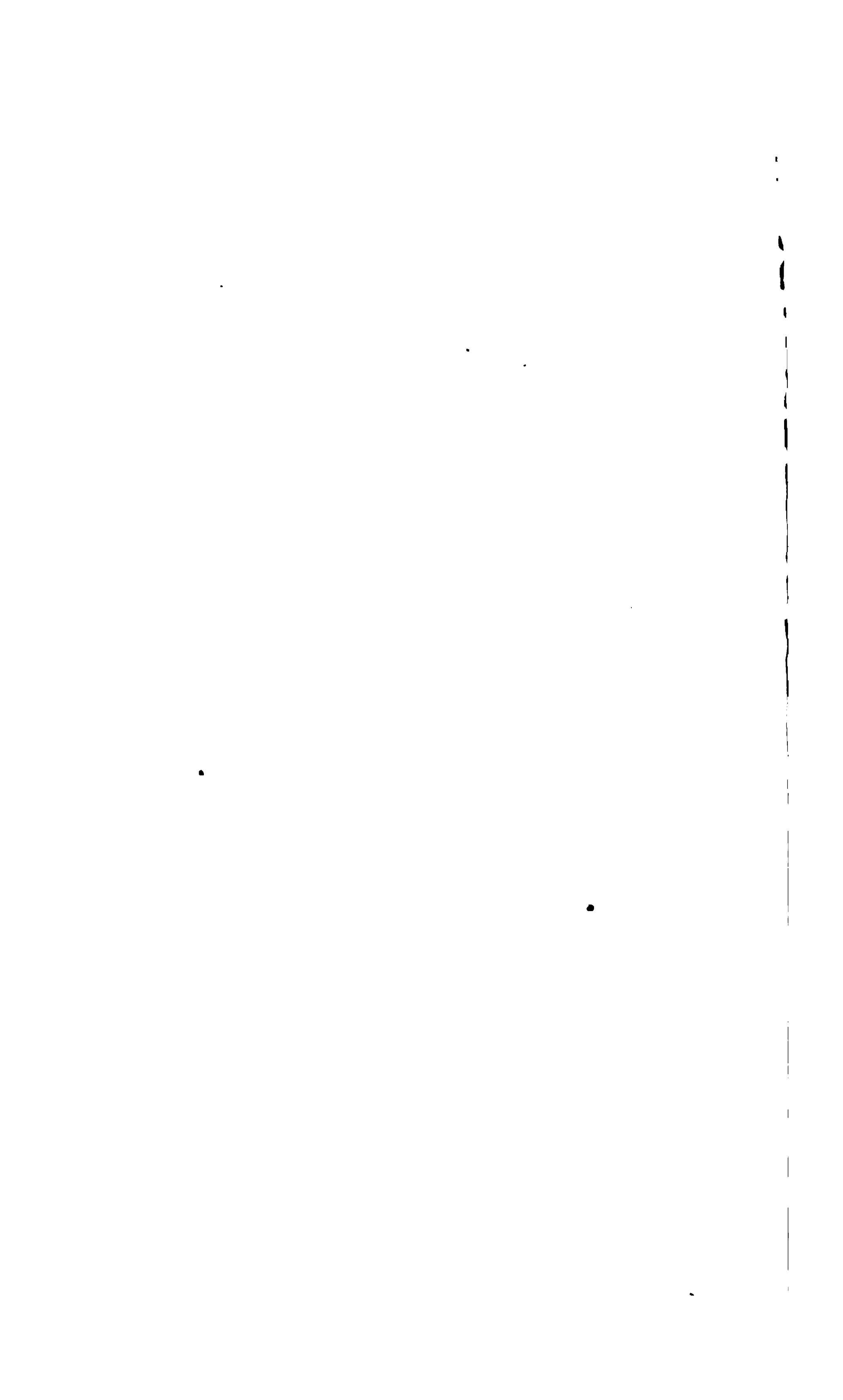


1.



2.

1. *Pons Aelius.*
2. *Pons Neronianus.*
3. *Pons Aurelius.*
4. *Pons Fabricius.*
5. *Pons Cestius.*
6. *Pons Aemilius.*
7. *Pons Sublicius.*



Zu S. Riefler's „Passagen-Prisma"

Fig. 1.

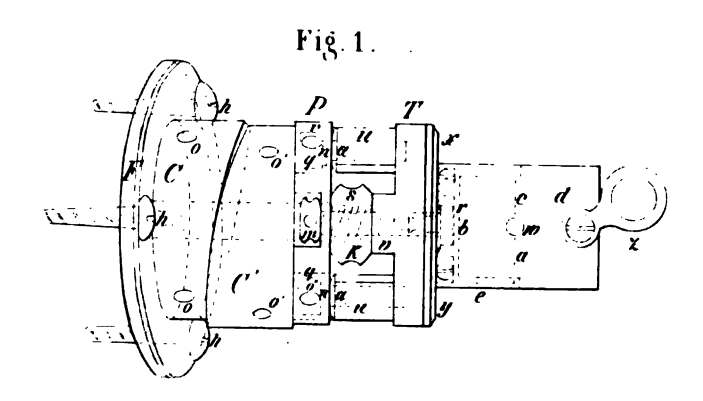
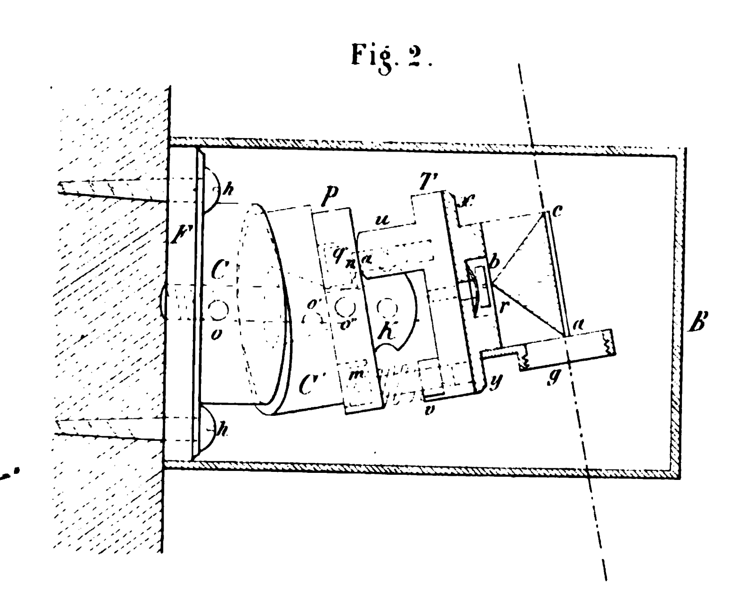
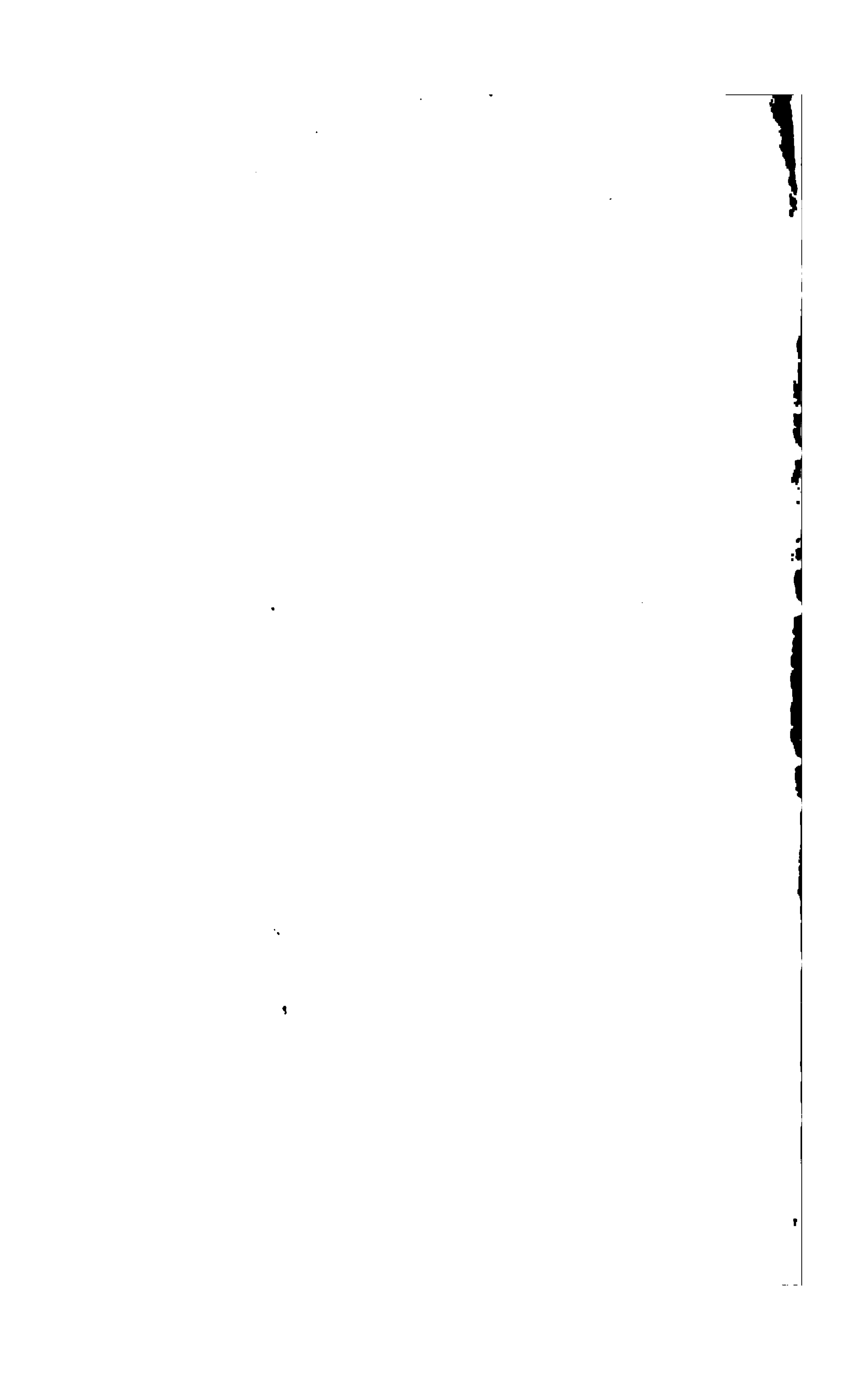


Fig. 2.







Inhalt.

Die Register und der Haupt-Titel dieses Bandes ... liegen bei.


Widener Library
3 2044 092 897 388